Nutriție, diagnostic și tratament

A OPT-A EDIȚIE

Sylvia Escott-Stump, MA, RDN, LDN

Director de stagiu de dietetică
Universitatea Carolina de Est
Greenville, Carolina de Nord

dietetician consultant
Echilibru nutrițional
Winterville, Carolina de Nord

Membru al Consiliului de Administrație
Confederația Internațională a Asociațiilor Dietetice

Wolters Kluwer

Philadelphia • Baltimore • New York • Londra •
Buenos Aires • Hong Kong • Sydney • Tokyo

Wolters Kluwer

Av . Carrie ~~t~~, etajul ~~3~~, ~~Clădirea~~ Sistemului ~~Judiciar~~
08902 L'Hospitalet de Llobregat
Barcelona (Spania)
Tel.: 93 344 47 18
Fax: 93 344 47 16
E-mail : lwwespanol@wolterskluwer.com

Recenzie științifică
M. și E. Luz Elena Pale Montero, NC
Directorul EDN, ISSSTE
Metroul. Carlos Pérez Campuzano NC, NCL
Centrul de Diagnostic Angeles . Nefrologie și Metabolism
Coordonator al Departamentului de Nutriție Clinică
Barbara Bernal
Licență în Nutriție
Educator Certificat în Diabet
Madeleine Cesín
Licență în Nutriție și Wellness Integral
Împărăteasa Torres
Licență în Nutriție

Traducere
Dr. Martha Elena Araiza
M.C. Mayra Lerma
Dr. Gabriela Enríquez

Direcție editorială : Carlos Mendoza
Editor Dezvoltare : Cristina Segura Flores
Director de marketing : Juan Carlos García
Editare de : Teresa Parra
Machetare: Caracter tipografic / Eric Aguirre · Aaron Leon · Luis Hernandez
Design copertă : De Color Graphic Solutions
Credit imagine : iStock.com/lindavostrovska
Tipărire : C&C Offset China
Tipărit în China

Au fost luate măsuri adecvate pentru a confirma exactitatea informațiilor prezentate și pentru a descrie practica cea mai larg acceptată . Cu toate acestea, autorii, editorii și editura nu sunt responsabili pentru erorile sau omisiunile din text sau pentru orice consecințe care decurg din aplicarea acestuia . Editorii nu oferă nicio garanție, expresă sau implicită, cu privire la actualitatea, caracterul complet sau exactitatea informațiilor conținute aici . Această publicație conține informații generale referitoare la tratamente și îngrijiri medicale care nu ar trebui utilizate pentru pacienți individuali fără consultarea prealabilă a unui profesionist medical, deoarece tratamentele clinice descrise nu pot fi considerate recomandări absolute și universale.

Editorul a depus toate eforturile pentru a confirma și respecta proveniența și drepturile de autor ale materialului reprodus în această carte. Orice erori sau omisiuni vor fi corectate cât mai curând posibil. Unele medicamente și dispozitive medicale prezentate în această publicație sunt aprobate de *Food and Drug Administration (FDA) doar pentru* utilizare experimentală limitată . Este responsabilitatea profesioniștilor din domeniul sănătății să constate statutul fiecărui medicament sau dispozitiv medical pe care intenționează să îl utilizeze în practica lor clinică și, prin urmare, recomandăm consultarea autorităților sanitare relevante.

Dreptul la proprietate intelectuală (art. 270 din Codul Penal)
Se consideră infracțiune reproducerea, plagiatul, distribuirea sau comunicarea publică, integrală sau parțială, în scop lucrativ și în detrimentul terților, a unei opere literare, artistice sau științifice, ori a transformării, interpretării sau executării artistice a acesteia fixată pe orice tip de suport sau comunicată prin orice mijloace, fără autorizarea titularilor drepturilor de proprietate intelectuală corespunzătoare sau a cesionarilor acestora.

Toate drepturile rezervate.
Drepturi de autor pentru ediția spaniolă © 2016 Wolters Kluwer
ISBN al ediției spaniole : 978-84-16353-63-7
Depozit legal : M-5147-2016
Ediția spaniolă a lucrării originale în limba engleză *Nutrition: Diagnostic related care* , ediția a 8-a, de Sylvia Escott- Stump , publicată de Wolters Kluwer

Drepturi de autor © 2016 Wolters Kluwer

Piața Comerțului Două
Strada Pieței nr. 2001
Philadelphia, PA 19103
ISBN al ediției originale : 978-1-4511-9532-3

PROLOG

Această carte este o resursă valoroasă pentru dieteticienii autorizați (RD), dieteticienii autorizați, studenții la nutriție și alți profesioniști din domeniul sănătății implicați sau interesați de terapia nutrițională medicală. Gestionarea eficientă a timpului este esențială pentru furnizarea de îngrijiri medicale de înaltă calitate pacienților . Cu toate acestea, RD-urile trebuie să fie atât eficiente *, cât și eficace. Instrumentele furnizate* vor activa gândirea critică cu privire la cele mai importante probleme actuale legate de inflamație . cum ar fi conținutul legat de interacțiunile gene-nutriție și de procesul de îngrijire nutrițională . De fapt, această ediție recentă oferă actualizări cheie pentru prioritizarea îngrijirii și planificării pacienților . a terapiilor nutriționale .

Ghidul furnizat de *Nutriție, Diagnostic și Tratament* este destinat monitorizării atente a evoluției clinice a pacientului
pacient, în special a afecțiunilor clinice asupra cărora profesionistul medical nu se concentrează de obicei.

Această carte este o compilație concisă, dar cuprinzătoare, de informații nutriționale . Caracteristica sa principală este că prezintă toate informațiile relevante necesare nutriționiștilor într-un singur volum. Acest lucru simplifică semnificativ dezvoltarea planurilor de îngrijire nutrițională . Astfel, profesioniștii din acest domeniu au la dispoziție această resursă neprețuită pentru a oferi intervenții bazate pe dovezi și a obține rezultate excelente pentru pacienți .

Sonja L. Connor, MS, RDN, LD
Profesor asociat de cercetare
Universitatea de Sănătate și Știință din Oregon
Președinte 2014–2015
Academia de Nutriție și Dietetică

PREFAȚĂ

Profesioniștii din domeniul sănătății trebuie să identifice toate elementele îngrijirii pacientului care pot modifica starea nutrițională și rezultatele. Dieteticianul autorizat (RD) trebuie să ofere îngrijire nutrițională practică, eficientă, promptă și eficace , indiferent de context. Mediile diferite prezintă considerații unice și speciale. Dieteticianul instruit este sensibil la starea actuală a pacientului/clientului în cadrul continuumului de îngrijire și adaptează meticulos planul de îngrijire nutrițională . Comunicarea între personalul din diferite instituții va economisi timp pentru screening-uri și evaluări și va simplifica implementarea intervențiilor. Dosarele electronice de sănătate permit partajarea confidențială a -datelor și rapoartelor clinice rezumative între profesioniștii din domeniul sănătății .

„Nutriție, diagnostic și tratament” a fost elaborată încă din 1985 pentru a completa alte texte și referințe, precum și pentru a facilita asimilarea și implementarea rapidă a terapiei nutriționale medicale (TNM). Acest ghid poate fi utilizat pentru a ajuta la redactarea protocoalelor, la stabilirea priorităților în îngrijirea nutrițională și la demonstrarea tratamentelor eficiente din punct de vedere al costurilor. Acesta descrie majoritatea afecțiunilor în care intervențiile nutriționale pot reduce complicațiile, morbiditatea suplimentară și spitalizarea prelungită. Intervenția nutrițională adecvată duce adesea la economii financiare pentru pacient , familia acestuia și sistemul de sănătate.

Cunoștințele bazate pe dovezi reafirmă rolul nutriției ca tratament, nu doar ca o nevoie zilnică de bază . Ediția a opta actualizează și clarifică statutul terapiei nutriționale.

Inflamația este un factor semnificativ care influențează sănătatea. De exemplu, un studiu recent a corelat vitamina D, acizii grași omega -3, melatonina, alcoolul metilic și vitamina B12 cu îmbunătățiri la -persoanele cu boala Alzheimer . Rezultatele au arătat îmbunătățiri ale funcționării generale. Astfel, secțiunile **Subiecte actuale** din această ediție oferă cele mai recente cunoștințe despre rolul nutriției în reducerea afecțiunilor inflamatorii.

Formatul acestei lucrări continuă să promoveze căutarea ușoară pentru regăsirea rapidă a informațiilor . Anexa A prezintă un rezumat al nutrienților, cerințelor, funcțiilor și surselor de hrană. Anexa B evidențiază procesul de îngrijire nutrițională pentru profesia de nutriționist . Aceasta include formulare model și conține terminologia legată de gândirea critică ADI (evaluare, diagnostic nutrițional, intervenții) și ME (monitorizare și evaluare). Scala de acuitate a serviciilor de nutriție se găsește în Anexa C. Deoarece cunoștințele despre nutriție continuă să evolueze rapid , tabelele cu doza zilnică recomandată (DZR) și doza alimentară de referință (DRI) incluse în edițiile anterioare ale acestui text ar trebui să fie acum accesibile -online pentru a asigura utilizarea celor mai recente informații . Tabelele sunt disponibile la http://fnic.nal.usda.gov/dietary-guidance/dietary-reference-intakes/dri-tables .

Domeniul dieteticii rămâne un punct central pentru promovarea sănătății și prevenirea bolilor . Această profesie oferă o carieră superioară pentru a face o diferență reală în viața oamenilor: schimbându-i în bine!

I. CONSIDERAȚII DESPRE CITITOR

Pentru această lucrare s-au luat în considerare următoarele premise:

1. Cititorul are cunoștințe adecvate în știința nutriției , fiziologie, fiziopatologie, terminologie medicală, biochimie, farmacoterapie de bază și interpretarea datelor biochimice pentru a înțelege abrevierile, obiectivele și intervențiile incluse în această carte.
2. analiză individuală a istoricului medicației este esențială , deoarece doar câteva medicamente sunt incluse în această lucrare . Rețineți, de asemenea, că medicamentele sunt retrase frecvent de pe piață; consultați un farmacist pentru informații suplimentare .
3. Plante medicinale, plante medicinale și suplimente Suplimentele alimentare sunt incluse deoarece sunt adesea utilizate fără consultarea prealabilă a unui nutriționist sau a unui medic. Acestea au efecte secundare, pe lângă beneficiile reale sau percepute . Produsele pot fi „naturale”, dar nu neapărat „ sigure” pentru o persoană.
4. Pentru desfășurarea activității didactice, profesionistul în nutriție trebuie să furnizeze broșurile, materialele tipărite și instrumentele didactice adecvate pentru a pregăti pacientul pentru funcționare independentă . Educatorul trebuie să identifice momentele oportune pentru predare și să împărtășească informațiile necesare situației . „Mai multe informații” nu este întotdeauna cea mai bună opțiune . pentru o singură intervenție. Atunci când este posibil, ar trebui programate mai multe vizite pentru a evalua problemele nutriționale ale pacientului și schimbările comportamentale reușite .
5. Consilierul nutrițional ar trebui să utilizeze tehnici bazate pe dovezi cu pacientul și alte persoane importante. Intervențiile ulterioare sunt recomandate insistent pentru a evalua succesul schimbărilor în comportamentul pacientului/clientului. Anexa B conține o scurtă introducere; cititorul ar trebui să dedice suficient timp dezvoltării abilităților de consiliere pentru a obține rezultatele dorite.
6. Nutriționiștii ar trebui să acorde prioritate diagnosticelor nutriționale care pot fi gestionate într-un interval de timp specific. Ar trebui conceput un plan realist , iar obiectivele ar trebui să includă un interval de timp.
7. Cu atribuții în centre ambulatorii, îngrijire pe termen lung, unități de îngrijire subacută sau de reabilitare , cabinete din sectorul privat , magazine alimentare, cabinete online , servicii de reabilitare și îngrijire la domiciliu , continuumul „perfect” oferă nutriționiștilor certificați posibilitatea de a sta-
   Stabilirea unor relații pe tot parcursul vieții cu pacienții este un aspect care facilitează o supraveghere, evaluare și monitorizare mai eficiente de către o echipă.
8. Partea inițială a secțiunii **Evaluare, evaluare și monitorizare** Acesta oferă teste comune, markeri genetici pentru boli și teste biochimice evaluate de medici sau nutriționiști pentru boala în cauză. Deoarece rezultatele testelor de laborator nu sunt întotdeauna disponibile în afara unui spital , modificările apetitului, ale aportului alimentar și ale greutății sunt cei mai fiabili indicatori . Modificările fizice și simptomele malnutriției ar trebui întotdeauna identificate în timpul evaluărilor și

reevaluărilor.

9. Pentru a obține liste de modificări ale dietei, ar trebui utilizate un manual de dietă actualizat și un text TMN ; listele exhaustive nu sunt incluse în această carte.
10. Ghidurile bazate pe dovezi oferă tipuri previzibile de intervenții pe parcursul mai multor vizite. Consultați site -ul web http://www.andeal.org/default.cfm pentru a identifica și utiliza ghidurile de practică actuale relevante .
11. Cu excepția cazurilor în care este indicat în mod specific pentru copii, planurile de terapie nutrițională sunt destinate persoanelor cu vârsta peste 18 ani .
12. Suplimentele de vitamine și minerale sunt necesare în cazurile de deficiență documentată sau suspectată. Cu toate acestea , în doze mari, acestea pot provoca interacțiuni medicamentoase -alimente. Atunci când se planifică mesele și gustările , trebuie luate în considerare toate suplimentele pentru a evita consumul excesiv. Sportivii, femeile, adulții în vârstă și vegetarienii tind să ia suplimente de vitamine și minerale mai frecvent decât alte persoane.
13. Alimentele dintr-o dietă sănătoasă și variată sunt cel mai bun „medicament nutrițional". Majoritatea dovezilor indică - beneficiile alimentelor integrale pentru obținerea amestecului lor de nutrienți fitochimicali. O dietă echilibrată este cea utilizată de Departamentul Agriculturii din SUA: Sistemul de îndrumare *alimentară MyPlate* . Acest sistem oferă diverse ghiduri alimentare pentru planificarea și conceperea meselor . etnice, vegetariene, pediatrice, geriatrice sau pentru persoane diabetice.
14. Odată cu creșterea gradului de conștientizare a interacțiunii dintre dietă, nutrienți și gene și invers, s-a pus un accent mai mare pe îndrumarea nutrițională personalizată. Prescrierea unui plan nutrițional universal nu mai este acceptabilă . Atunci când este disponibil diagnosticul genetic , nutriționistul expert ar trebui să ofere îndrumări care să ia în considerare implicațiile etice, legale, economice și sociale pentru pacient/client și familia acestuia.
15. trebuie respectate considerațiile etice, sensibilitatea culturală și drepturile pacienților . Atunci când dorințele și directivele anticipate ale pacientului sunt cunoscute, acestea trebuie respectate, chiar dacă exclud administrarea de nutriție artificială .
16. Au fost incluse site-uri web interesante și variate, astfel încât cititorul să poată obține mai multe informații despre diferitele boli, tulburări și intervenții nutriționale.
17. terminologia standardizată actuală în domeniul nutriției , deoarece termenii și definițiile se pot schimba pe măsură ce profesia evoluează. Informațiile pot fi consultate . Cea mai recentă versiune este disponibilă la adresa http://www.eatright.org/NCP/ . Versiunea electronică (eNCPT) oferă acces la terminologie . Este standardizat și multe țări l-au tradus în propria limbă.

MULȚUMIRI

Mulțumesc tuturor recenzorilor care au făcut sugestii valoroase pentru introducerea noilor modificări.

Doresc să le mulțumesc lui Jonathan Joyce, Evei Malakoff-Klein, Teresei Exley și membrilor echipei lor pentru sugestiile , perspectivele și corecturile lor valoroase. Această carte îmi este dedicată.

Familia mea (Russ, Matthew și Lindsay Stump) și studenții, rezidenții și colegii mei din întreaga lume. Ei fac ca totul să merite!

Sylvia Escott-Stump, MA, RD, LDN

RECENSORI

Ann Gaba, doctor în filosofie
Profesor asistent și director de stagii de dietetică
Școala de Sănătate Publică Urbană
Școala de Sănătate Publică CUNY de la Hunter College
New York, NY

Rubina Haque, doctor în filosofie
Profesor asociat
Școala de Științe ale Sănătății
Universitatea Eastern Michigan
Ypsilanti, Michigan

Tania Rivera, MS, RD, LD/N
Profesor asistent clinician
Departamentul de Dietetică și Nutriție
Universitatea Internațională din Florida
Miami, Florida

Cynthia A. Knipe, RD, LD
Legătură clinică, stagiu de dietetică
Colegiul de Stat Keene
Keene, New Hampshire

Alice Lindeman, doctor în filosofie
Profesor asociat
Școala de Sănătate Publică-Bloomington
Universitatea Indiana
Bloomington, Indiana

Lori Maddox, MS, RD, LD
Instructor
Departamentul de Dietetică și Nutriție, Facultatea de Sănătate Profesii
Universitatea din Arkansas pentru Științe Medicale
Maumelle, Arkansas

Karen Schmitz, doctor în filosofie
Președinte, Științe Biologice și ale Sănătății
Director, Dietetică
Universitatea Madonna
Livonia, Michigan

Jennifer Weddig, doctor în științe medicale, consilier clinician
Profesor
Departamentul de Nutriție
Universitatea Metropolitană de Stat din Denver
Denver, Colorado

Mary Width MS, RD
Lector
Program coordonat în dietetică
Universitatea de Stat Wayne
Detroit, Michigan

Sara Long Roth, doctor în filosofie
Profesor emerit
Știința animalelor, alimentație și nutriție
Universitatea din Sudul Illinoisului
Carbondale, Illinois

Jean Zancanella
Profesor asistent (lector universitar), Nutriție
Universitatea din Utah
Orașul Salt Lake, Utah

ABREVIERI UNUITE

AACR aminoacizi cu lanț ramificat
ACO organizație de îngrijire la prețuri accesibile
ACTH hormon adrenocorticotrop
ADA *Asociația Americană pentru Diabet*
ADH hormon antidiuretic
ADIME evaluare, diagnostic, intervenție Monitorizare și evaluare nutrițională
AEC boli cronice
VÂRSTĂ acid gras esențial
AGMI acizi grași mononesaturați
AGPI acizi grași polinesaturați
AHCC compus activ înrudit cu hexoza
AINS medicamente antiinflamatoare nesteroidiene
ALG acid linolenic și
ALT testul pentru alanin aminotransferază
tabără adenozin monofosfat ciclic
Și Colegiul American de Dietetică și Nutriție
AOS apnee obstructivă în somn
APACHE II *Fiziologie acută și evaluare cronică a sănătății II*
RA artrita reumatoidă
AREDS *Studiul bolilor oculare legate de vârstă*
AS alimentarea prin sondă
ASL argininosuccinat liază
CUR argininosuccinat sintetază
AST aspartat aminotransferază
ATM articulația temporomandibulară
ATP adenozin trifosfat
AUDIT Chestionar AUDIT pentru tulburări asociate cu consumul de alcool
AVGS automonitorizarea glicemiei
AVM acid vanilmandelic
AVP arginină vasopresină
BASPE *Asociația Britanică de Nutriție Parenterală și Enteral*
BHC hemoleucogramă completă
BPN greutate mică la naștere
CAD cetoacidoză diabetică
SCUMP capacitatea de absorbție a radicalilor de oxigen
CBS cistationină
CDA lingură
cdta linguriță
CDC Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor
Imagini încărcătură glicemică
CHO carbohidrați
CPC boală coronariană
CPIT șunt portosistemic intrahepatic transjugular
CTX Telopeptide reticulate C
DACM deficit de acil-CoA dehidrogenază lanț mediu
DAJ diabetul cu debut la vârsta adultă la tineri
LINIE *Abordarea dietetică pentru oprirea hipertensiunii arteriale*
DBP displazie bronhopulmonară
DCCT *Managementul diabetului și complicațiile acestuia*
DD distrofie musculară distală
des dietilstilbestrol
DHA acid docosahexaenoic
DHACL Deficit de 3-hidroxiacil-CoA dehidrogenază lanț lung
DHEA dehidroepiandrosteronă
DM distrofie miotonică
DM distrofie musculară
DM1 diabet zaharat de tip 1
DMB Distrofia musculară Becker
DMC distrofie musculară congenitală
DMCE distrofie musculară a cingulilor membrelor
DMCF Distrofia musculară congenitală Fukuyama
DMD Distrofia musculară Duchenne
DMED Distrofia musculară Emery-Dreyfus
DMFEH distrofie musculară facioscapulohumerală
DMG diabetul zaharat gestațional
OMD densitatea minerală osoasă
DMOF distrofie musculară oculofaringiană
DMS degenerescența maculară legată de vârstă
DMSO dimetilsulfoxid
ADN-ul acid dezoxiribonucleic
DPC malnutriție proteico-energetică
DPE malnutriție proteico-energetică
DPP *Program de prevenire a diabetului*
DR dietetician autorizat
DSHEA *Legea privind educația și suplimentarea pentru sănătate dietetică*
DTN defectele tubului neural
EACD educație pentru autogestionarea diabetului
EAG boala de stocare a glicogenului
EAP boală arterială periferică
VEB Virusul Epstein-Barr
ECA enzimă de conversie a angiotensinei
ECG electrocardiograf
ECN enterocolită necrozantă
ECV boli cardiovasculare
EEE cheltuieli energetice estimate (EEE, *cheltuieli energetice cheltuieli*)
EEG electroencefalogramă
FEG factorul de creștere epidermică
EGIV emulsii intravenoase de grăsime
HEI Boala lui Hirschsprung
EHH stare hiperosmolară hiperglicemică
EHM encefalopatie hepatică minimă
EHNA steatohepatită non-alcoolică
EMG electromiografie
enNCPT manual electronic de referință al terminologiei ghid nutrițional
EOMA infecție urinară cu miros de arțar
EOP Boala Paget a oaselor
EOPQ boala ovarelor polichistice
EPA acid eicosapentaenoic
EIP boală pulmonară interstițială
BPOC boală pulmonară obstructivă cronică
GERD boala de reflux gastroesofagian
ERN specii reactive de azot
ERO specii reactive de oxigen
ET Echivalenți Trolox
MOFT dinucleotidă adenină-flavină
FALCPA Legea privind protecția consumatorilor privind Alergeni alimentari
FAO *Organizația pentru Alimentație și Agricultură*
FDA *Administrația pentru Alimente și Medicamente*
FIL factorul inhibitor al lactației
POTRIVIR *Studiul alimentației la sugari și copii mici*
FOM insuficiență multiplă de organe
FP lipsa de progres
FQ fibroză chistică
FSH hormon foliculostimulant

GA1	acidemia glutarică de tip 1
GABA	acid aminobutiric si
GDH	glutamat dehidrogenază
GEB	cheltuieli energetice bazale
GEG	mare pentru vârsta gestațională
GEP	gastronomie endoscopică percutanată
GER	cheltuieli energetice în repaus
OBŢINE	cheltuieli energetice totale
GGT	glutamiltransferază și
GH	hormon de creștere
GHP	gastropatie hipertensivă portală
GI	gastrointestinal
GMS	glutamat monosodic
GPA	glucoză plasmatică à jeun
GSTM1	glutation M1 S-transferaze
H&H	hemoglobină și hematocrit
HACCP	*Analiza pericolelor și punctele critice de control*
HALT-C	*Antiviral pentru hepatita C; tratament pe termen lung pentru ciroză*
HAV	virusul hepatitei A
HbA1c	testul hemoglobinei glicozilate
HBIG	imunoglobulină pentru VHB
VHB	virusul hepatitei B
HC	carbohidrați
HC sau	hiperinsulinismul congenital
HCl	clorhidrat
VHC	virusul hepatitei C
HDL	lipoproteine cu densitate mare
HDUD	Instrument *universal* de screening pentru malnutriție
EL	encefalopatie hepatică
HMCP	cămin medical centrat pe pacient
HPV	virusul papiloma uman
IAR	doza alimentară recomandată
IBP	inhibitori ai pompei de protoni
IDR	doza alimentară de referință
IG	indicele glicemic
IGF	factor de creștere asemănător insulinei
IHA	insuficiență hepatică acută
IL-6	interleukina-6
IMC	indicele de masă corporală
INI	indicele internațional standardizat
RMN	imagistica prin rezonanță magnetică
LEC	lichid extracelular
EI	lupus eritematos sistemic
Stânga	hormon luteinizant
LIC	fluid intracelular
MBPN	greutate foarte mică la naștere
MCA	medicină complementară și alternativă
MCM	masa corporală slabă
MOC	boli oculare-musculare-cerebrale
MRSA	*Staphylococcus aureus* rezistent la meticilină
MTHFR	Metilentetrahidrofolat reductază
MTTP, MTP	proteina de transfer a trigliceridelor microsomale
MVC	prelevarea de vilozități coriale
NADH	nicotină adenină dinucleotidă
NAGS	N-acetilglutamat sintază
NCAA	*Asociația Națională de Atletică Colegială*
NED	nutriție enterală la domiciliu
NEM1	neoplazie endocrină multiplă de tip 1
NGF	factorul de creștere nervoasă
NHANES	*Sondajul Național de Sănătate și Nutriție*
NNRTI	inhibitori non-nucleozidici ai transcriptazei inverse
NP	nutriție parenterală
NPC-uri	nutriție parenterală centrală
NPD	nutriție parenterală la domiciliu
NPO	nimic pe gură (*nimic prin gură*)
TNP	nutriție parenterală totală
NRTI	inhibitori nucleozidici ai transcriptazei inverse
NTX	Telopeptide N-reticulate
NUS	azot ureic din sânge
NVE	Greață și vărsături în timpul sarcinii
OA	osteoartrita
OMS	Organizația Mondială a Sănătății
OTC	ornitină transcarbamilază
PA	tensiune arterială
PÂINE	poliarterita nodoasă
PB	circumferința brațului
PBE	peritonită bacteriană spontană
PC	paralizie cerebrală
PCR	Proteina C reactivă
PCS	greutate corporală sănătoasă
PCT	pancreatită calcifică tropicală
PFH	testele funcției hepatice
PINI	Indicele prognostic inflamator și nutrițional
PTGO	testul oral de toleranță la glucoză
RAST	testul radioalergosorbent
RCIU	restricția de creștere intrauterină
GRILĂ	necesarul zilnic de energie
RQ	coeficient respirator
SAF	sindromul alcoolic fetal
SAM	S-adenozilmetionină
SCT	sindromul șocului toxic
SDOM	sindromul disfuncției multiple de organe
SFM	sindromul fibromialgiei
SIADH	sindromul de secreție hormonală inadecvată antidiuretic
SIDA	sindromul imunodeficienței dobândite
DOMNUL	sindromul de insuficiență respiratorie
SIRA	sindromul de insuficiență respiratorie acută
SNC	sistemul nervos central
SNP	polimorfisme cu un singur nucleotid
SPM	sindromul premenstrual
SRIS	sindromul de reacție inflamatorie locală sau sistemică
SWW	Sindromul Walker-Warburg
SZE	Sindromul Zollinger-Ellison
ETICHET	toleranță anormală la glucoză
GUDRON	terapie antiretrovirală
TC	tomografie computerizată
TCC	terapia cognitiv-comportamentală
MTC	trigliceride cu lanț mediu
TDPM	tulburare disforică premenstruală
TDR	Tehnician dietetician autorizat
Proiect	rata de filtrare glomerulară
TGF	factor de creștere transformativ
TLRI	țesut limfoid asociat intestinului
TMB	rata metabolică bazală
RTM	Terapia medicală nutrițională
TNF α	factorul de necroză tumorală a
TP	timpul de protrombină
TSH	hormon stimulator tiroidian
ATI	unități de terapie intensivă
UDCA	acid ursodeoxicolic
Interfață	unități internaționale
USDA	*Departamentul Agriculturii al Statelor Unite*
VAP	pneumonie asociată ventilatorului
VDR	receptorul vitaminei D
VGS	evaluarea generală subiectivă
HIV	virusul imunodeficienței umane
WIC	Programul *Femei-Alăptare-Copii*
Zn	zinc
µg	microgram(e)

LISTA TABELELOR

SECȚIUNEA 1

1-1 Sănătate publică: 10 realizări și 10 servicii 2
Sisteme de ghiduri dietetice 3
1-3 Evaluări ale riscurilor prenatale 7
1-4 Probleme speciale în timpul sarcinii 9
1-5 Recomandări pentru femeile însărcinate 10
Campania *March of Dimes,* 1-6, pentru reducerea nașterilor
11 bebeluși prematuri
1-7 Conținutul nutrițional al laptelui matern matur 14
1-8 Recomandări pentru alăptare 16
1-9 Dificultăți frecvente în alăptare și motivele acestora
care femei opresc alăptarea 18
1-10 Recomandări pentru sugari cu vârsta cuprinsă între 0 și 6
luni 21
Probleme speciale de hrănire la sugari 22
1-12 Alimentația sugarilor în primul an
vârsta de 25 de ani
1-13 Recomandări pentru sugari cu vârsta cuprinsă între 6 luni și 1 an
vârsta de 26 de ani
cu vârsta cuprinsă între 1 și 13 ani
vârsta de 30 de ani
1-15 Estimarea necesarului zilnic de calorii în funcție de vârstă, sex
și nivelul de activitate fizică 30
Recomandări alimentare generale pentru copii
doi ani și peste 31 de ani
1-17 Considerații speciale în copilărie: saturnopatie și rujeolă 32
1-18 Sfaturi pentru a încuraja copiii să se bucure de nutriție și
activitate fizică 32
Recomandări 1-19 pentru bărbați și femei cu vârsta cuprinsă între 14
și 18 ani
de ani
pentru sarcina la adolescente 36
1-21 Declarații privind poziția Societății Internaționale de Nutriție
Sportivă 40
1-22 Standarde procentuale de grăsime corporală 41
Aportul de proteine pentru sportivi 41
1-24 Instrucțiuni pentru planificarea meselor sportivilor 42
Suplimente utilizate în mod obișnuit în rândul sportivilor 43
1-26 Principalele cauze ale decesului și implicațiile nutriționale
astfel pentru bărbații din Statele Unite 45
1-27 Tulburări și genele asociate acestora 46
1-28 Aspecte nutriționale speciale ale femeilor
adulți 48
1-29 Recomandări nutriționale pentru adulți 49
1-30 Ingrediente și alimente funcționale 50
1-31 Medicamente și nutrienți utilizați în mod obișnuit la adulți 52
1-32 Sfaturi pentru a consuma mai multe fructe și legume 54
1-33 Nutrienți cheie din fructe și legume 55
1-34 Termeni de etichetare a alimentelor 56
1-35 Declarații de sănătate 57
1-36 Rezumat, evaluare și instrumente pentru evaluarea nutrițională
a adulților în vârstă 61
Referințe privind aportul alimentar pentru adulții în vârstă 64
1-38 Formula pentru calcularea înălțimii pe baza înălțimii
până la genunchi 66

SECȚIUNEA 2

2-1 Consumul de suplimente alimentare , botanice și din plante 71
2-2 Produse din plante, plante medicinale și condimente: utilizări
reacții adverse frecvente 72
2-3 Practici alimentare religioase comune 86
2-4 Posibile complicații ale unei diete vegetariene 90
2-5 nutrienți necesari pentru sinteza corectă a
Țesuturi orale și îngrijire dentară 98
2-6 Probleme dentare, tratament și prevenire 100
2-7 Nutrienți pentru o vedere sănătoasă 111
2-8 Modificări ale pielii legate de vârstă și stadii ale acesteia
ulcere de presiune 117
2-9 Rezumatul deficiențelor de vitamine 120
Manifestări alergice gastrointestinale 124
2-11 Principalii alergeni alimentari și consecințele nutriționale 127
2-12 Caracteristici specifice ale alergiilor alimentare
rias 128
2-13 Recomandări pentru educarea populației cu privire la alergiile
alimentare 130
2-14 Surse, simptome și agenți patogeni care induc intoxicația
țiune mâncare 132
2-15 Recomandări pentru manipularea în siguranță a alimentelor și
Securitatea alimentară 136
2-16 Recomandări pentru depozitarea alimentelor în frigider 137

SECȚIUNEA 3

Evaluări utile în pediatrie 140
3-2 Riscuri nutriționale legate de unele tulburări pediatric 142
3-3 Consumul adecvat de apă în timpul alăptării și al copilăriei
timpurii 143
3-4 medicamente pentru ADHD aprobate de
FDA 147
3-5 Boli de stocare a glicogenului : deficiența unei glicogen sintaze
care în mod normal transformă glicogenul în glucoză 157
3-6 Semne și simptome ale paraliziei cerebrale 159
3-7 Medicamente pentru boli cardiace congenitale 165
3-8 Rate normale de creștere pentru înălțime și greutate la copii 171
3-9 Grade de enterocolită Hirschsprung 177
3-10 Alimente laxative pentru copii 178
3-11 Deficiențe nutriționale la sugarii prematuri sau cu greutate
mică la naștere 188
3-12 Nevoile nutriționale ale sugarilor prematuri 190
3-13 Necesarul parenteral de vitamine și minerale la sugarii
prematuri 190
3-14 Tipuri de nutriție și intervenții pentru boala urinei cu miros de
arțar 192
3-15 Cauzele obezității infantile 204
3-16 Când să începi o dietă de slăbit la copii 205
3-17 Componente pentru o pierdere în greutate reușită la
copii 206
3-18 Factori de risc pentru dezvoltarea restricției de creștere
intrauterină 217
3-19 Tulburări ale ciclului ureei 221
5-11 Cauzele insuficienței respiratorii 335

5-12 Etapele de hrănire în dependența ventilatorie 335
5-13 Medicamente administrate pacienților supuși transplantului pulmonar 345
5-14 Medicamente administrate în tuberculoză 349

SECȚIUNEA 4

4-1 Părțile creierului și funcțiile lor 230
4-2 Nervii cranieni și cei care influențează într-un specifice mestecării și înghițirii 230
4-3 Tulburările de sănătate mintală și importanța lor În ceea ce privește nutriția 231
4-4 Neurotransmițători și relevanța lor nutrițională 233
4-5 Nutrienți pentru sănătatea creierului 234
4-6 Medicamente pentru boala Alzheimer și posibilele lor efecte - secundare 238
4-7 Consecințele reținerii alimentelor și lichidelor în pacienți cu boli terminale 246
4-8 Medicamente utilizate în epilepsie 250
4-9 Alimente implicate în diferite tipuri de durere capul 257
4-10 Tipuri de scleroză multiplă 259
4-11 Medicamente pentru boala Parkinson și posibilele lor efecte secundare 265
Nivelul funcțional așteptat de perturbare a măduva spinării 266
4-13 Cele mai frecvente simptome ale accidentului vascular cerebral lar 269
4-14 Strategii utilizate pentru prevenirea accidentelor vasculare cerebrale 271
4-15 Femeia obișnuită versus „femeia la modă” 276
4-16 Recomandări pentru a ajuta pacienții cu tulburări de alimentație 277
4-17 Evaluarea manifestărilor orale ale bulimiei nervoase 281
4-18 Alte modele de hrănire anormale 282
4-19 Spectrul bipolar și simptomele sale 284
4-20 Medicamente antipsihotice și posibilele lor efecte secundare - 292
4-21 Medicamente pentru depresie și tulburări de dispoziție și posibilele lor efecte secundare 293
4-22 Dependențele și problemele lor comune 298

SECȚIUNEA 5

5-1 Cauzele malnutriției la pacienții cu boli pulmonare 305
5-2 Coeficient respirator și nutrienți 305
5-3 Semne de avertizare timpurie ale astmului 306
5-4 Nutrienți și posibile mecanisme de acțiune în astm 307
5-5 Medicamente utilizate pentru astm 309
5-6 Recomandări pentru creșterea conținutului energetic al dietei 316
5-7 Recomandări pentru creșterea aportului de proteine în dietă 316
fibroza chistică 323
5-9 Medicamente administrate în fibroza chistică și efectele lor Reacții adverse posibile 325
5-10 Tipuri de pneumonie 329

SECȚIUNEA 6

recomandările dietetice pentru bolile de inimă 353
6-2 Influențe și factori cheie legați de bolile de inimă 353
6-3 Plante medicinale și plante medicinale utilizate frecvent în bolile de inimă 355
6-4 Principalele surse de folat, potasiu, calciu și magneziu 355
6-5 Principiile dietei DASH 357
6-6 Semne ale sindromului metabolic (oricare trei dintre următoarele) 359
6-7 Medicamente care afectează metabolismul lipoproteinelor 366
6-8 Conținutul de sodiu în alimentele tipice 375
6-9 sfaturi pentru reducerea aportului de sodiu alimentar 375
6-10 Medicamente utilizate în insuficiența cardiacă 376
6-11 Medicamente administrate după transplant 379
6-12 Categorii de tensiune arterială la adulți (18 ani) vârstă și peste) 383
6-13 Conținutul de sodiu și potasiu din sare, înlocuitori de sare și condimente pe bază de plante medicinale 385
6-14 Medicamente pentru hipertensiune arterială 386
6-15 Factori de risc pentru infarctul miocardic 388
6-16 Complicații după infarctul miocardic 389
6-17 Locuri unde boala arterială periferică se dezvoltă a provoca simptome 393
6-18 Cauzele tromboflebitei 395

SECȚIUNEA 7

7-1 Tulburări gastrointestinale care pot cauza malnutriție 400
7-2 Nutriție enterală , prebiotice, probiotice și simbiotice în funcția gastrointestinală 401
7-3 Tulburări care pot beneficia de consumul de combustibili intestinali 401
7-4 Cunoștințele și abilitățile nutriționiștilor în tulburările gastrointestinale 401
7-5 Întrebări obișnuite în evaluarea disfagiei 403
7-6 Cauze frecvente ale disfagiei 404
7-7 Conținutul tipic de cafeină din băuturi și medicamente 425
7-8 Medicamente utilizate în ulcerul peptic 426
7-9 Cereale și amidonuri utilizate fără restricții în boala celiacă 433
7-10 Medicamente pentru constipație 436
7-11 Diaree: cauze și comentarii 438
7-12 Cântar fecal Bristol 440
Tratament de rehidratare orală UNICEF / OMS 440
7-14 Cum să consumi mai multe fibre 443
7-15 Scaune modificate și tulburări asociate 445
7-16 Studiu privind grăsimea fecală 445
7-17 Trigliceride cu lanț mediu (MCT) 446
7-18 Medicamente administrate după transplantul intestinal 459
7-19 Alimente de limitat în dieta FODMAP 461
7-20 Tipuri de intoleranță la lactoză 464
7-21 Lactoză și înlocuitori în alimentele obișnuite 464
7-22 Tipuri comune de colostomii 468
7-23 Implicațiile rezecțiilor intestinale 474
7-24 Îngrijorări legate de malabsorbție în sindromul de ansă scurtă 474
7-25 Medicamente administrate în sindromul de intestin scurt 476
7-26 Incontinența fecală: cauze și comentarii 481
7-27 Conținutul de fibre din alimentele obișnuite 483
9-13 Clasificare și testare în prediabet 558
9-14 Număr de vizite recomandate pentru tratament

Informații nutriționale pentru diabetul de tip 2 562
9-15 Medicamente utilizate pentru diabetul de tip 2 563
Surse rapide de glucoză 576
9-17 Glandele endocrine și funcțiile lor 584
9-18 Simptome ale unei afecțiuni a glandei pituitare 586
9-19 Cauzele sindromului de secreție hormonală inadecvată
arc sindromul antidiuretic (SIADH) 594
9-20 Catecolamine 603
9-21 Rezultate teste tiroidiene 605
9-22 Simptomele hipotiroidismului în funcție de etapa vieții 609
9-23 Informații despre fosfor 614

SECȚIUNEA 8

8-1 Funcțiile ficatului , vezicii biliare și pancreasului 489
8-2 Stadiile bolii hepatice alcoolice și efectele aferente 492
8-3 Simptome, transmitere și tratament ale hepatitei 497
8-4 Cauzele malnutriției în ciroză 501
8-5 Medicamente administrate în ciroză 503
8-6 Stadiile encefalopatiei hepatice. Clasificarea West Haven 505
8-7 Relațiile nutriționale în insuficiența hepatică patetic și encefalopatie hepatică 506
8-8 Medicamente administrate pentru encefalopatia hepatică 507
8-9 Listă de cumpărături cu prebiotice, probiotice și alimente - sănătoase 508
transplantul de ficat sau pancreas 512
8-11 Medicamente pentru administrare după transplantul hepatic 513
8-12 Medicamente administrate în pancreatita acută sau cronică 516
8-13 Antioxidanții și sursele lor 517
8-14 Evaluarea capacității de absorbție a radicalilor conținutul de oxigen (CARO) al alimentelor 519
8-15 Medicamente administrate după transplantul de pancreas creativ 524

SECȚIUNEA 9

9-1 Clasificarea etiologică a diabetului zaharat 539
9-2 Tipuri de diabet la copii și adolescenți 539
9-3 Evaluare pentru diagnosticarea diabetului 540
9-4 Complicații potențiale ale diabetului 541
9-5 Concepte cheie în tratamentul diabetului 544
tratamentul nutrițional medical al diabetului zaharat 547
9-7 Sinopsisul zaharurilor și îndulcitorilor 549
9-8 Debutul, vârfurile și durata efectului insulinei 550
9-9 Produse și suplimente din plante în tratament gestionarea diabetului 552
9-10 Indicele glicemic și sarcina glicemică 553
9-11 Reguli generale pentru reglarea exercițiilor fizice în diabet 553
9-12 Test de glucoză pentru diabetul zaharat gestațional 555

SECȚIUNEA 10

10-1 Îngrijorări legate de nutriția insuficientă 618
10-2 Îngrijorări legate de consumul excesiv de alimente șiva 621
10-3 Instrucțiuni pentru calcularea greutății și a indicelui de masă corporală (IMC) 621
10-4 Calculul limitelor de greutate corporală ideală 623
Indicele de masă corporală pentru adulți 10-5, tabelul 624
10-6 Metode scurte pentru calcularea nevoilor energetice 624
10-7 Greutăți sugerate pentru a începe consilierea pentru controlul greutății 627
10-8 Calculul gramelor de grăsime 627
10-9 Descrierea și chestionarul pentru sindromul de alimentație noaptea 628
Scară alimentară 10-10 628
10-11 Medicamente care cauzează creștere în greutate 632
10-12 medicamente utilizate în Statele Unite pentru pierderea sânilor cântărind 633
10-13 Ajustarea porțiilor în comparație cu obiectele de zi cu zi 634
Echivalente de activitate fizică 634
10-15 Controlul greutății pentru apneea în somn și sindromul Pickwick 635
10-16 Renunțarea la fumat și creșterea în greutate 635
10-17 Comparații ale programelor alimentare 636
10-18 Sfaturi de întărire 640
10-19 Indicatori de malnutriție 641
care decurg din tulburări nutriționale sistemelor corpului 644
Instrument universal de screening al malnutriției 10-21 țiune 647
10-22 Malnutriție severă și non-severă la adulți 648
10-23 Câteva modificări biochimice observate în malnutriție serios 649
10-24 Prognostic nefavorabil și consecințele nealimentării unui pacient 650
10-25 Tulburări în care există un risc ridicat de sindrom de realimentare 652

SECȚIUNEA 11

11-1 Sisteme de organe afectate de afecțiuni reumatice autoimune 656
11-2 Fitochimicale și factori alimentari care influențează tulburările reumatică 657

11-3 Recomandări pentru evitarea osteoporozei 660
11-4 Cauze dobândite ale hiperuricemiei 661
11-5 Probleme clinice, metabolice și endocrine în distrofiile - musculare 668
11-6 Medicamente administrate în mod regulat pentru osteoartrita 675
11-7 Efecte secundare ale plantelor medicinale, suplimentelor și extractelor utilizate în mod obișnuit pentru artrită 676
11-8 Alimente, nutrienți și sănătatea oaselor 680
11-9 Factori de risc pentru osteoporoză 682
11-10 Sfaturi despre suplimentele de calciu 684
11-11 Medicamente utilizate frecvent în îngrijirea teoporoză 685
11-12 Caracteristicile artritei reumatoide 692
11-13 Diverse forme de artrită reumatoidă 692
11-14 Medicamente administrate pentru artrita reumatoidă 695

SECȚIUNEA 12

12-1 Factori nutriționali în formarea sângelui 705
12-2 Definițiile anemiei 706
12-3 Fier 706
12-4 Semne și simptome generale ale anemiei 706
12-5 Semne și simptome ale anemiei aplastice Fanconi (FA) 713
12-6 Simptome ale deficitului de cupru și anemiei 716
12-7 Surse alimentare de cupru 717
12-8 Afecțiuni și medicamente care epuizează acidul folic 718
12-9 Surse de acid folic 719
12-10 Tipuri de anemie hemolitică 721
12-11 Stadiile deficitului de fier 722
12-12 Distribuția normală a fierului în organism 722
12-13 Factori care modifică absorbția fierului 722
12-14 Medicamente pentru corectarea anemiei feriprive 725
12-15 Deficiențe de micronutrienți în anemiile parazitare, cum ar fi malaria 728
12-16 Riscul și cauzele anemiei pernicioase sau ale anemiei cu deficit de vitamina B_{12} 730
12-17 Ecuație pentru anticiparea nevoilor energetice la adolescenții cu anemie falciformă 735
Cascadă de coagulare 738
12-19 Surse alimentare de vitamina K 740
12-20 Supraîncărcare cu fier și hemocromatoză 741

SECȚIUNEA 13

13-1 Definiții ale cancerului 751
13-2 Fitochimicale, ingrediente alimentare funcționale și cancer 753
13-3 Factori de risc pentru cancer în funcție de localizare 757
13-4 Utilizarea suportului nutrițional la pacienții cu cancer 759
tratamentului cancerului și probleme comune legate de nutriție legate de cancer 760
13-6 Medicamente și chimioterapice furnizate pentru cancer 764
13-7 Agenți antineoplazici: denumiri generice și comerciale 765
13-8 Plante medicinale, suplimente alimentare și cancer 765

13-9 Sfaturi generale pentru educația pacientului 769
13-10 Recomandări pentru o dietă neutropenică 773
13-11 Medicamente utilizate frecvent în transplantul de măduvă osoasă sau de celule primordiale 774
13-12 Tipuri de tumori cerebrale 776
13-13 Riscuri și factori de protecție pentru cancerul colorectal 780
13-14 Factori cheie în diferite tipuri de cancere de cap și gât 782
13-15 Riscuri de cancer gastric 785
13-16 Riscuri de cancer hepatic 790
Stadializarea cancerului de sân 13-17 802
Factori alimentari preventivi pentru cancerul de prostată 807
13-19 Legătura dintre culoare și antioxidanți 809
13-20 Diverse forme de leucemie 811

SECȚIUNEA 14

14-1 Faze postoperatorii în nutriție 820
14-2 Timpul necesar pentru epuizarea rezervelor de nutrienți din organism la persoanele bine hrănite 821
14-3 Măsurarea cheltuielilor energetice în bolile severe 823
Intestinul subțire după operație 824
dezechilibrelor electrolitice 824
14-6 Semne și simptome ale dezechilibrelor fluidelor și electroliților și ale problemelor nutriționale 825
14-7 Medicamente pe bază de plante și recomandări pentru întreruperea utilizării lor înainte de intervenția chirurgicală 828
14-8 Procentul de greutate corporală în amputări 829
14-9 Intervenții chirurgicale, nivelul intervenției nutriționale și recomandări nutriționale 829
14-10 Sfaturi dietetice după bypass gastric 834

SECȚIUNEA 15

15-1 Funcționarea sistemului imunitar 843
15-2 Imunocompetență și probleme imune rias 844
Factori nutriționali și ai gazdei în imunitate 845
15-4 Factori importanți în terapia intensivă 846
15-5 Infecții și tulburări febrile și implicații nutriționale 847
15-6 Virulență crescută din cauza fierului 851
15-7 Stadializare clinică OMS pentru infecția prin HIV/SIDA la adulți și adolescenți 853
15-8 Ghiduri pentru tratamentul nutrițional în controlul infecției cu HIV 855
15-9 Medicamente utilizate pentru infecțiile cu HIV și SIDA 858
Tratament farmacologic pentru arsuri 864
15-11 Paraziți intestinali și tratamente 870
15-12 Stadii ale sepsisului 877

SECȚIUNEA 16

16-1 Funcțiile rinichiului uman 886
16-2 Abrevieri în nefrologie 887

16-3 Stadii, simptome și măsuri preventive pentru boala renală cronică 890
16-4 Malnutriția proteino-energetică la pacienții nefropatici 892
16-5 Condimente și condimente ca înlocuitori de sare 894
16-6 Sfaturi pentru controlul potasiului și fosforului din dietă 895
16-7 Medicamente utilizate la pacienții cu boală renală cronică și dializă 895
16-8 Sfaturi pentru controlul setei și restricții privind consumul de alcool
quido 896
pacienții dializați
sis 899
16-10 Înlocuitor de vitamina D 3900
16-11 Rolul nutriționistului în îngrijirea pacientului dializat 900
Cauzele pietrelor la rinichi și factorii predispozanți 906
anumite tipuri de pietre la rinichi 908
16-14 Complicații după transplantul de rinichi 916
16-15 Medicamente imunosupresoare utilizate după transplantul renal 918

SECȚIUNEA 17

17-1 ASPEN Definiții ale termenilor legați de suportul nutrițional 925
17-2 Etica terapiei de suport nutrițional și a îngrijirilor la sfârșitul vieții 926
17-3 Enunțarea consecințelor: nealimentarea unui rezident/pacient atunci când aportul oral este inadecvat 929
Ghiduri de practică clinică pentru suport nutrițional 930
tipuri de formule 931
17-6 Aspecte fundamentale ale nutriției enterale 932
17-7 Listă de verificare a punctelor critice de control pentru alimentarea cu sondă 933
17-8 Adulți potriviți pentru nutriție parenterală centrală 936
17-9 Exemplu de cerințe zilnice de bază pentru NPC-uri pentru adulți 939
17-10 Complicații ale nutriției parenterale 940

ANEXA A

A-1 Carbohidrați și fibre946
A-2 Surse alimentare de fibre alimentare 947
Lipide A-3 948
Aminoacizi A-4 949

Valoarea biologică a proteinelor 951
Surse de proteine A-6 951
A-7 Surse alimentare de calciu 953
A-8 Surse alimentare de magneziu 954
A-9 Surse alimentare de potasiu 955
A-10 Surse alimentare de fier 959
A-11 Surse alimentare de vitamina A 963
A-12 Surse alimentare de vitamina D 964
A-13 Surse alimentare de vitamina E 965
A-14 Surse alimentare de vitamina K 966
A-15 Surse alimentare de acid folic 969
A-16 Surse alimentare de vitamina B 12 970
A-17 Surse alimentare de vitamina C 971

ANEXA B

B-1 Avantajele îngrijirii cu o echipă interdisciplinară Rio 974
B-2 Exemplu din domeniul serviciilor departamentului de nutriție dintr-un spital 978
B-3 Evaluarea aportului alimentar și a istoricului nutrițional 980
B-4 Evaluarea nutrițională inițială a unui adult 982
B-5 Evaluare fizică pentru detectarea semnelor clinice de malnutriție 982
B-6 Calculul necesarului energetic al unui adult 983
B-7 Calcule pentru necesarul de proteine la adulți 985
B-8 Evaluare nutrițională pediatrică 985
B-9 Interpretarea valorilor de laborator 986
B-10 Referință rapidă : Interacțiuni medicament-aliment 997
- 11 Fișă de lucru exemplu pentru utilizarea terminologiei nutrițional standardizat 998
B-12 Revizuirea și verificarea cazurilor clinice 999
Sfaturi B-13 pentru educația și consilierea adulților 1000
B-14 Termeni și expresii utile la începutul și sfârșitul chestionarului 1004
Modele de intervenție pentru promovarea sănătății 1004
- 16 Supraveghere prin eșantionare și revizuiri pentru evaluarea educației pacientului 1007

ANEXA C

C-1 Acuitate nutrițională și întrebări din chestionar legate de diagnosticul medical 1011
2 Intensitatea participării nutriționistului la diagnosticele medicale 1011

CONŢINUT

Prologul V
Prefața a VI-a
Mulțumiri ix
Abrevieri comune xiii
Lista tabelelor xv
Listă alfabetică a subiectelor xxv

SECȚIUNEA 1

ETAPELE NORMALE ALE VIEȚII 1

Sarcina și alăptarea 5
Sarcina 5
Alăptarea 13

Alăptarea, copilăria și adolescența 19
Sugar (zero până la șase luni) 19
Sugar (6 până la 12 luni) 23
Copilărie 27
Adolescența 34

Condiționarea fizică și etapele vârstei adulte 39
Nutriție sportivă 39
Vârsta adultă 44 de ani
Nutriție geriatrică 59

SECȚIUNEA 2

PRACTICI NUTRIȚIONALE , SIGURANȚA ALIMENTARĂ, ALERGII, AFECȚIUNI CUTANATE ȘI DIVERSE 69

Nutriție complementară-alternativă sau tradițională 70
Nutriție complementară-alternativă sau tradițională 70

Modele alimentare culturale, vegetarianism, practici religioase 85
Modele alimentare culturale 85
Vegetarianism 89
Practici alimentare religioase orientale 92
Practici alimentare religioase occidentale 94
Practici alimentare religioase din Orientul Mijlociu 96

Tulburări orofaciale 98
Afecțiuni dentare și orale 98
Boala parodontală și gingivita 103
Disfuncția articulației temporomandibulare 106

Deficiență senzorială 107
Probleme senzoriale: vedere, coordonare, masticație și auz 107

Afecțiuni ale pielii , ulcere de presiune și deficiențe de vitamine 113
Afecțiuni ale pielii 113
Ulcere de presiune 116
Deficiențe de vitamine 119

Alergii alimentare și sindrom autoimun al urechii interne 122
Alergii alimentare 122
Boală autoimună a urechii interne (sindromul de Ménière) 131

Boli transmise prin alimente 132
Boli transmise prin alimente 132

SECCIÓN 3

PEDIATRIE: DEFECTE ȘI TULBURĂRI CONGENITALE GENETIC ȘI DOBÂNDIT 139

Abetalipoproteinemie 144
Tulburări de deficit de atenție 145
Tulburări din spectrul autist 148
Atrezie biliară 151
Displazie bronhopulmonară 153
Tulburări ale metabolismului carbohidraților 156
Paralizie cerebrală 159
Despicătura buzei și palatului 162
Cardiopatie congenitală 164
Cistinoză și sindrom Fanconi 166
Sindromul Down 168
Retard de creștere 170
Tulburări în oxidarea acizilor grași 173
Sindromul alcoolic fetal 175
Boala Hirschsprung (megacolon congenital) 177
Infecția pediatrică cu HIV 179
Homocistinuria și erorile congenitale ale cobalaminei și folatului 181
Sugar mare pentru vârsta gestațională (macrosomie) 184
Leucodistrofii 186
Greutate mică la naștere sau prematuritate 188
Boala urinei cauzată de sirop de arțar 192
Mucopolizaharidoză 194
Enterocolită necrozantă 197
Defecte de tub neural: spina bifida și mielomeningocele 199
Obezitatea infantilă 202
Otita medie 208
Fenilcetonurie 209
Sindromul Prader-Willi 212
Rahitism 214
Sugar mic pentru vârsta gestațională și restricție de creștere fundație intrauterină 216
Tirozinemie 218
Tulburări ale ciclului ureei 220
Boala Wilson 224

SECȚIUNEA 4

TULBURĂRI NEUROPSIHIATRICE 227

Tulburări neurologice 235
Boala Alzheimer și demențele 235
Scleroză laterală amiotrofică 239
Leziuni cerebrale 241
Anevrism cerebral 244

Comă sau stare vegetativă persistentă 246
Epilepsie și tulburări convulsive 248
Sindromul Guillain -Barré 251
Boala Huntington 252
Migrenă 255
Scleroză multiplă 258
Miastenia gravis și tulburări ale joncțiunii neuromusculare 261
Boala Parkinson 263
Leziuni și paralizii ale măduvei spinării 266
Accident vascular cerebral (apoplexie) 269
Nevralgie de trigemen 273

Tulburări psihiatrice : tulburări de alimentație 275
Anorexia nervoasă 275
Tulburarea de alimentație compulsivă 278
Bulimia nervoasă 280

Tulburări mintale: altele 283
Tulburare bipolară 283
Depresia 288
Schizofrenie 291
Tulburări de somn și ritm circadian 294
Tulburări de consum de substanțe și dependență 297
Diskinezie tardivă 300

SECȚIUNEA 5

TULBURĂRI PULMONARE 303

Astm 306
Bronșiectazie 310
Bronșită 312
Boala pulmonară obstructivă cronică 315
Chilotorax 319
Boală pulmonară cardiacă 320
Fibroză chistică 322
Boală pulmonară interstițială 326
Pneumonie 328
Embolie pulmonară 331
Sindromul de insuficiență respiratorie 333
Insuficiență respiratorie și dependență de ventilator 335
Sarcoidoză 337
Apnee în somn 340
Empiem toracic 342
Transplant pulmonar 344
Tuberculoză 346

SECȚIUNEA 6

Boală arterială periferică 393

TULBURĂRI CARDIOVASCULARE 351

Angina pectorală 358
Arterită și vasculită 361
Boala cardiovasculară aterosclerotică 363
Caşexie cardiacă 368
Cardiomiopatii 370
Insuficiență cardiacă 373
transplant de inimă și plămâni 378
cardiacă 380
Hipertensiune arterială 383
Infarct miocardic 388
Pericardită și tamponadă cardiacă 391

SECȚIUNEA 8

Tromboflebită 395

SECȚIUNEA 7

TULBURĂRI GASTROINTESTINALE 399

Tractul gastrointestinal superior: esofag 403
Disfagie 403
Tulburări esofagiene 406
Traumatisme esofagiene 408
Varice esofagiene 409
boală de reflux gastroesofagian și hernie
hiatal 411

Stomac 414
Dispepsie/indigestie sau formare de bezoar 414
Gastrectomie și vagotomie 416
Gastrita si gastroenterita 418
Gastropareză și retenție gastrică 420
Gastrită hipertrofică gigantică și boala Ménétrier 422
Ulcer peptic 423
Vărsături nocive 427

Tract gastrointestinal inferior: tulburări intestinale 429
Sindromul carcinoid 429
Boala celiacă 431
Constipație 435
Diaree, dizenterie și diaree a călătorului 437
Boli diverticulare 442
Sindromul de malabsorbție a grăsimilor 444
Boala inflamatorie intestinală: boala Crohn 447
Boală inflamatorie intestinală: colită ulceroasă 451
Fistulă intestinală 454
Limfangiectazia intestinală 456
Transplant intestinal 457
Sindromul intestinului iritabil 460
Intoleranță la lactoză 463
Megacolon 466
Stomie: colostomie 467
Stomie: ileostomie 470
Peritonită 472
Sindromul de buclă scurtă 473
Sprue tropical 477
Boala Whipple (lipodistrofie intestinală) 479

Alterări rectale 480
Incontinență fecală 480
Hemoroizi 484
Proctită 485

Tulburări hepatice și pancreatice
ȘI BILIAR 487

Tulburări hepatice 490
Boala hepatică alcoolică 490
Ascita și ascita chiloasă 494
Hepatita 496
Ciroză hepatică 500
Insuficiență hepatică , encefalopatie și comă 504
Transplant hepatic 511

Tulburări pancreatice 514
Pancreatită acută 514
Pancreatită cronică 522
Insuficiență pancreatică 525
Transplant de celule insulare pancreatice 527
Sindromul Zollinger-Ellison 529

Tulburări biliare 531
Ciroză biliară 531
Colestază 532
Boala vezicii biliare 534

SECȚIUNEA 10

MALNUTRIȚIE: SUPRALIMENTARE ȘI MALNUTRIȚIE 617

Supranutriție 625
Supraponderalitate și obezitate 625

Malnutriție 637
Greutate scăzută, pierdere în greutate neintenționată și sarcopenie 637
Nutriție insuficientă și malnutriție la copii și adulți 643
Sindromul de feedback 651

SECCIÓN 9

SECȚIUNEA 11

TULBURĂRI ENDOCRINALE 537

Diabetul zaharat 545
Diabet zaharat de tip 1 545
Diabet gestațional 554
Prediabet 558
Diabetul de tip 2 la adulți 560
Diabetul de tip 2 la copii și adolescenți 565

Complicațiile diabetului și ale afecțiunilor asociate 568
Gastropareza diabetică 568
Cetoacidoză diabetică 570
Sindromul hiperglicemic hiperosmolar 573
Hipoglicemie 575
Hipoglicemie cu hiperinsulinism 577
Sindromul metabolic 579
Preeclampsia și hipertensiunea indusă de sarcină 581

Glanda pituitară (anterioră) 587
Acromegalie 587

Glanda pituitară (anterioră) 588
Sindromul Cushing 588

Glanda pituitară (posterioară) 590
Diabet insipid 590

Glanda pituitară 592
Hipopituitarism 592

Glanda pituitară 594
Sindromul secreției inadecvate de hormon antidiuretic 594

Ovare 596
Sindromul ovarelor polichistice 596

Glanda suprarenală (cortexul) 598
Insuficiența cortexului suprarenal și boala Addison 598

Glandele suprarenale (cortexul) 600
Hiperaldosteronism 600

Glanda suprarenală (medulară) 602
Feocromocitom 602

Glanda tiroidă 604
Hipertiroidism 604

Glanda tiroidă 607
Hipotiroidism 607

Glandele paratiroide 610
Hipoparatiroidism și hipocalcemie 611
Hiperparatiroidism și hipercalcemie 613

TULBURĂRI MUSCULO- SCHELETALE ȘI COLAGEN 655

Drop 660
Imobilizare 663
Lupus 665
Distrofie musculară 668
Sindroame dureroase miofasciale : fibromialgia și polimialgia reumatică 671
Osteoartrită 673
Osteomielită 677
Osteomalacie 679
Osteopenie și osteoporoză 681
Boala Paget (osteită deformantă) 686
Poliarterita nodoasă 688
Rabdomioliză 690
Artrita reumatoidă 691
Ruptură de disc intervertebral 697
Sclerodermie (scleroză sistemică) 699
Spondiloartrită 701

SECȚIUNEA 12

HEMATOLOGIE: ANEMII ȘI TULBURĂRI GRUPE DE SÂNGE 703

Anemii 707
bolilor cronice 707
Anemii la nou-născuți 709
Anemia nefropatiilor 711
Anemia aplastică și anemia Fanconi 713
Anemia prin deficit de cupru 715
Anemia prin deficit de acid folic 717
Anemii hemolitice 720
Anemia feriprivă 722
Malaria și anemiile parazitare 726

Anemii megaloblastice 729
anemia cu deficit de vitamina B 12.729
Anemia sideroblastică 732

Hemoglobinopatii 733
Anemia falciformă 733
Talasemii 736

Alte afecțiuni ale sângelui 738
Tulburări de sângerare : hemoragie și hemofilie 738
Hemocromatoză și supraîncărcare cu fier 741
Policitemia vera 743
Trombocitopenie 745

SECȚIUNEA 13

CANCER 749

Tratamentul cancerului și supraviețuirea 758
Cancer: Ghiduri terapeutice 758
Cancer osos și osteosarcom 770
Transplant de măduvă osoasă sau celule stem hematopoietice 772
Tumoră cerebrală 776
Cancer colorectal 778
Cancere esofagiene, de cap și gât și de tiroidă 782
Cancer gastric 785
Cancer la rinichi, vezică urinară și tract urinar 787
Cancer hepatic 790
Cancer pulmonar 793
Cancer pancreatic 795
Cancere de piele 798

Cancere legate de hormoni 802
Cancerul de sân 802
Coriocarcinom 805
Cancer de prostată 807

Cancere hematologice 810
Leucemii 810
Limfoame 814
Mielom 816

SECȚIUNEA 14

MODIFICĂRI CHIRURGICALĂ 819

Ghiduri chirurgicale generale 820
Chirurgie 820

Intervenții chirurgicale gastrointestinale 832
bariatrice și de slăbire 832
Chirurgie intestinală 837

SECȚIUNEA 15

HIV/SIDA ȘI IMUNOLOGIE, ARSURI, SEPSIS ȘI TRAUMĂ 841

SIDA și infecția cu HIV 853
Arsuri (leziuni termice) 861
Fracturi 866
Infecții cu paraziți intestinali 868
Sindromul disfuncției multiple de organe 873
Sepsis și sindrom de reacție inflamatorie sistemică 876
Traumă 881

SECCIÓN 16

TULBURĂRI RENALE 885

Nefropatie cronică și insuficiență renală 888
Dializă 897
Boli renale glomerulare și autoimune 901
Afecțiuni ale membranei bazale glomerulare 904
Pietre la rinichi 906
Sindromul nefrotic 909
Tulburări metabolice renale : rahitism hipofosfatemic
Boala Hartnup 912
Boala renală polichistică 914
Transplant de rinichi 916
Infecții ale tractului urinar 919

SECȚIUNEA 17

TRATAMENTE NUTRIȚIONALE ENTERALE ȘI PARENTERAL 923

Nutriție enterală 927
Nutriție parenterală 935

ANEXA A

Revizuire nutrițională 943
Doza zilnică recomandată și doza zilnică de referință 943
Macronutrienți 943
Micronutrienți 952
Vitamine 961

ANEXA B

Proces, formate și sfaturi pentru consilierea nutrițională 973
Introducere în practica nutriției 973
Procesul , formatele și instrumentele de îngrijire nutrițională
pentru documentație 978

ANEXA C

Scala de acuitate a serviciilor nutriționale 1011

Index alfabetic al subiectelor 1017

LISTA ALFABETICĂ A SUBIECTELOR

Abetalipoproteinemie 144
Accident vascular cerebral (apoplexie) 269
Acromegalie 587
Adolescența 34
Alergii alimentare 122
Anemia aplastică și anemia Fanconi 713
Anemia bolilor cronice 707
Anemia din bolile renale 711
Anemia falciformă 733
Anemia feriprivă 722
Anemia prin deficit de acid folic 717
Anemia prin deficit de cupru 715
Anemia pernicioasă și deficitul de vitamina B $_{12}$ 729
Anemia sideroblastică 733
Anemii la nou-născuți 709
Anemii hemolitice 720
Anevrism cerebral 244
Angina pectorală 358
Anorexia nervoasă 275
Apnee în somn 340
aportul alimentar de referință
Rencia 943
Arterită și vasculită 361
Artrita reumatoidă 691
Ascita și ascita chiloasă 494
Astm 306
Ateroscleroză, boli cardiovasculare 363
Atrezie biliară 151
Greutate mică la naștere sau prematuritate 188
Bronșiectazie 310
Bronșită 312
Bulimia nervoasă 280
Pietre la rinichi 906
Cancer colorectal 778
Cancer: Ghiduri terapeutice 758
esofagian, de cap și gât și de tiroidă 782
Cancer gastric 785
Cancer hepatic 790
Cancerul de sân 802
Cancer osos și osteosarcom 770
Cancer pancreatic 795
Cancer de prostată 807
Cancer pulmonar 793
Cancer la rinichi, vezică urinară și tract urinar 787
Cancere de piele 798
Caşexie cardiacă 368
Cardiopatie congenitală 164
Boală pulmonară cardiacă 320
cardiacă 380
Cetoacidoză diabetică 570
Ciroză biliară 531
Ciroză hepatică 500
Chirurgie 820
bariatrică și de slăbire 832
Chirurgie intestinală 837
Cistinoză și sindrom Fanconi 166
Colestază 532
Comă sau stare vegetativă persistentă 246
Coriocarcinom 805
Defecte de tub neural: spina bifida și mielomeningocele 199
Deficiențe de vitamine 119
Depresia 288
Deficiențe senzoriale: vedere, coordonare, masticație,
Audierea 107
Diabet gestațional 554
Diabet insipid 590
Diabet zaharat de tip 1 545
Diabetul de tip 2 la adulți 560
Diabetul de tip 2 la copii și adolescenți 565
Dializă 897
Diaree, dizenterie și diaree a călătorului 437
Dificultăți dentare și afecțiuni orale 98
Diskinezie tardivă 300
Disfagie 403
Disfuncția articulației temporomandibulare 106
Dispepsie/indigestie sau formare de bezoar 414
Displazie bronhopulmonară 153
Distrofie musculară 668
Vârsta adultă 44 de ani
Sarcina 5
Embolie pulmonară 331
Empiem toracic 342
Boală arterială periferică 393
Boală autoimună a urechii interne (sindromul urechii interne)
Ménière) 131
Boala celiacă 431
Boala tractului urinar cu miros de arțar 192
Boala Alzheimer și demențele 235
Boala Hirschsprung (megacolon congenital) 177
Boala Huntington 252
Boala Paget (osteită deformantă) 686
Boala Parkinson 263
Boala Whipple (lipodistrofie intestinală) 479
Boala Wilson (degenerescență hepatolenticulară) 224
Boala hepatică alcoolică 490
Boală inflamatorie intestinală: colită ulceroasă 451
Boala inflamatorie intestinală: boala Crohn 447
Boala ovarelor polichistice 596
Boala parodontală și gingivita 103
Ulcer peptic 423
Boală pulmonară interstițială 326
Boala pulmonară obstructivă cronică 315
Boala renală polichistică 914
Boala vezicii biliare 534
Boli diverticulare 442
Boli renale glomerulare și autoimune 901
Boli transmise prin alimente 133
Enterocolită necrozantă 197
Epilepsie și tulburări convulsive 248
Sclerodermie (scleroză sistemică) 699
Scleroză laterală amiotrofică 239
Scleroză multiplă 258
Esofagită, reflux gastroesofagian și hernie hiatală 411

Spondiloartrită 701
Sprue tropical 477
Schizofrenie 291
Stare hiperglicemică hiperosmolară 573
Stomă: colostomie 467
Stomă: ileostomie 470
Constipație 435
Fenilcetonurie 209
Feocromocitom 602
Fibroză chistică 322
Fistulă intestinală 454
Fracturi 866
Gastrectomie și vagotomie 416
Gastrită hipertrofică gigantică și boala Ménétrier 422
Gastrita si gastroenterita 418
Gastropareza diabetică 568
Gastropareză și retenție gastrică 420
Glandele paratiroide 610
Drop 660
Hemocromatoză și supraîncărcare cu fier 741
Hemoroizi 484
Hepatita 496
Hiperaldosteronism 600
Hiperparatiroidism și hipercalcemie 613
Hipertensiune arterială 383
Hipertiroidism 589
Hipoglicemie 575
Hipoglicemie cu hiperinsulinism 577
Hipoparatiroidism și hipocalcemie 611
Hipopituitarism 592
Hipotiroidism 607
Erori congenitale ale homocistinuriei ale cobalaminei și folatului 181
Incontinență fecală 480
Copilărie 27
Infarct miocardic 388
Infecția pediatrică cu HIV 179
Infecții intestinale parazitare 868
Infecții ale tractului urinar 919
Imobilizare 663
Insuficiență cardiacă 373
Insuficiența și boala cortexului suprarenal Addison's 598
Insuficiență hepatică , encefalopatie hepatică și comă 504
Insuficiență pancreatică 525
Insuficiență respiratorie și dependență de ventilator 335
Intoleranță la lactoză 463
Intoleranțe alimentare 122
Intoxicație alimentară 132
Introducere în practica nutriției 973
Despicătura buzei și palatului 162
Alăptarea 13
Sugar mare pentru vârsta gestațională (macrosomie) 184
Sugar mic pentru vârsta gestațională și retard de creștere menție intrauterină 216
Sugar, normal (0-6 luni) 19
Sugar, normal (6-12 luni) 23
Leziuni și paralizii ale măduvei spinării 266
Arsuri 861
Leucemii 810
Leucodistrofii 186
Limfangiectazia intestinală 456
Limfoame 814
Lupus 665
Macronutrienți 943
Megacolon 466
Miastenia gravis și tulburări ale joncțiunii neuromusculare 261
Micronutrienți 952
Mielom 816
Migrenă 255
Cardiomiopatii 370
Mucopolizaharidoză 194
Nefropatie cronică și insuficiență renală 888
Pneumonie 328
Nevralgie de trigemen 273
Nutriție complementară alternativă sau tradițională 70
Nutriție sportivă 39
Nutriție geriatrică 59
Nutriție enterală 927
Nutriție insuficientă și malnutriție la copii și adulți 643
Nutriție parenterală 935
Obezitatea infantilă 202
Osteoartrită 673
Osteomalacie 679
Osteomielită 677
Osteopenie și osteoporoză 681
Otita medie 208
Malaria și anemiile parazitare 726
Pancreatită acută 514
Pancreatită cronică 522
Paralizie cerebrală 159
Modele alimentare culturale 85
tamponadă pericardică 391
Peritonită 472
Greutate scăzută și pierdere involuntară în greutate și sarcopenie 637
Poliarterita nodoasă 688
Policitemia vera 743
Practici alimentare religioase din Orientul Mijlociu 96
Practici alimentare religioase occidentale 94
Practici alimentare religioase orientale 92
Prediabet 558
Preeclampsia și tulburările hipertensive în sarcină 581
Prevenirea cancerului și reducerea riscului 733
Procesul , formatele și instrumentele de îngrijire nutrițională pentru documentație 978
Proctită 485
Chilotorax 319
Rabdomioliză 690
Rahitism 214
Retard de creștere 170
Ruptura sau hernia unui disc 697
Sarcoidoză 337
Sepsis și sindrom de reacție inflamatorie sistemică 876
SIDA și infecția cu HIV 853
Sindromul alcoolic fetal 175
Sindromul carcinoid 429
Sindromul Cushing 588
Sindromul disfuncției multiple de organe 873
Sindromul Down 168
Sindromul Guillain -Barré 251
Sindromul de insuficiență respiratorie 333
Sindromul intestinului scurt și insuficiența intestinală 473
Sindromul intestinului iritabil 460
Sindromul de malabsorbție a grăsimilor 444
Sindromul Prader-Willi 212
Sindromul de feedback 651
Sindromul secreției hormonale inadecvate antidiuretic 594
Sindromul Zollinger-Ellison 529
Sindromul metabolic 579
Sindromul nefrotic 909
Sindroame dureroase mioaponevrotice : fibromialgie și polimialgie

reumatică 671
Supraponderalitate și obezitate 625
de somn și de ritm circadian 294
Talasemii 736
Tirozinemie 218
transplant de inimă și plămâni 378
Transplant hepatic 493
Transplant de măduvă osoasă sau celule stem hematopoietice poetică 772
Transplantul de celule insulare pancreatice (din Langerhans) 527
Transplant intestinal 457
Transplant pulmonar 344
Transplant de rinichi 916
Tulburare bipolară 283
Tulburare din spectrul autist 148
Tulburări esofagiene 406
Tulburarea de alimentație compulsivă 278
Afecțiuni ale pielii 113
Tulburări ale ciclului ureei 220
Tulburări de oxidare a acizilor grași 173
Tulburări de sângerare : hemoragie și hemofilie 738
Tulburări metabolice ale carbohidraților 156
Tulburări metabolice renale : rahitism hipofosfatemic Tulburarea Hartnup 912
Tulburări de consum de substanțe și dependență 297
Tulburări de deficit de atenție 145
Afecțiuni ale membranei bazale glomerulare 904
Traumă 881
Leziuni cerebrale 241
Traumatisme esofagiene 408
Trombocitopenie 745
Tromboflebită 395
Tuberculoză 346
Tumoră cerebrală 776
Ulcere de presiune 116
Boala valvulară cardiacă 380
Varice esofagiene 409
Vegetarianism 89
Vitamine 961
Vărsături nocive 427

Etapele normale al vieții

FACTORI DE EVALUARE

- Factori prioritari: pierdere neintenționată în greutate cu modificări ale apetitului la adulți, deficit proteico-caloric sau retard de creștere la copii.
- Grăsime corporală și masă musculară: greutate, înălțime, indice de masă corporală (IMC), procentul greutății corporale sănătoase (HBW) în funcție de înălțime, pierderea masei musculare slabe (LBM), greutatea sub curbă sau percentilă, modificări ale greutății, circumferința taliei, măsurători ale pliurilor cutanate, proteinele viscerale, cheltuielile energetice bazale calculate și bilanțul azotat.
- Analfabetism sau nivel scăzut de educație: statut socioeconomic scăzut, insecuritate alimentară .
- Păr sau unghii: modificări, erupții cutanate, mâncărime, leziuni, turgescență, peteșii, paloare.
- Ochi: cristalin, vedere încețoșată, glaucom, cataractă sau degenerescență maculară.
- Urechi, nas: pierderea auzului, otită medie cronică, alterarea simțului mirosului, obstrucție nazală, sinuzită.
- Afecțiuni dentare și orale: proteze dentare nepotrivite, dinți slăbiți sau lipsă, carii, sângerări gingivale, boli gingivale severe, igienă orală precară, tulburări de gust, disfagie.
- Neurologice: dureri de cap, convulsii, alterarea vorbirii, paralizie, mers anormal, anxietate, pierderi de memorie, modificări ale tiparelor de somn, depresie, abuz de substanțe, motivație scăzută, oboseală, slăbiciune, febră sau frisoane, transpirații excesive, tremor.
- Inimă: durere în piept, dispnee, respirație șuierătoare, tuse, hemoptizie, suport ventilator, modificări ale gazelor sanguine, tensiune arterială anormală, dezechilibru electrolitic, cianoză , edem, ascită, debit cardiac scăzut.
- Sânge: anemie, modificări ale ritmului cardiac, aritmii, pierderi de sânge.
- Gastrointestinale (GI): cașexie, anorexie, greață, diaree, vărsături, icter, constipație, indigestie, ulcere, hemoroizi, melenă, modificări ale caracteristicilor fecale, intoleranță la gluten, deficit de lactază.
- Tratamente: radioterapie, chimioterapie, fizioterapie, dializă, intervenții chirurgicale sau spitalizări recente.
- Urinare sau renale: hematurie, necesar de lichide, greutate specifică a urinei, infecții urinare, boli de rinichi sau pietre la rinichi.
- Dezechilibru hormonal: glicemie alterată, hipertiroidism sau hipotiroidism, gușă, intoleranță la glucoză sau sindrom metabolic.
- Imunitate: alergii sau intoleranțe alimentare, sensibilități, imunitate celulară, HIV sau alte infecții cronice, inflamații.
- Sistemul musculo-scheletic: durere, artrită, amorțeală, amputări, amplitudine limitată de mișcare și forță musculară.
- Fenotip sau genotip
- Nutriție: orice dietă specială sau suport nutrițional, model alimentar, consum tipic de alimente și alcool, utilizarea de suplimente de vitamine/minerale/plante/botanice, medicamente eliberate pe bază de rețetă și fără prescripție medicală, cunoștințe despre alimentație și nutriție.

I. GENERALITĂȚI

Bolile netransmisibile (NCD) contribuie la morbiditate și mortalitate atât în țările dezvoltate, cât și în cele în curs de dezvoltare ; majoritatea pot fi prevenite prin modificarea... Stilul de viață și nutriția joacă un rol crucial. Atenuarea malnutriției, corectarea deficiențelor nutriționale, promovarea dietelor de calitate superioară și încorporarea alimentelor funcționale pot reduce povara bolilor cronice (Lenoir-Wijnkoop *și colab.* , 2013). Aportul alimentar , stilul de viață și obezitatea sunt legate de dezvoltarea bolilor cronice , iar anumite etape ale vieții sunt deosebit de importante pentru eforturile de promovare a sănătății (Fitzgerald *și colab. , 2013).* Au fost stabilite măsuri de sănătate publică pentru a promova bunăstarea și a reduce bolile la toate vârstele (Tabelul 1-1).

Schimbările demografice în ceea ce privește vârsta și componența rasială/etnică a populației SUA vor necesita terapii nutriționale noi, eficiente din punct de vedere al costurilor, care promovează sănătatea și adecvate din punct de vedere cultural (Haughton & Stang, 2012). Având în vedere că prevenirea Îngrijirea nutrițională primară este cea mai eficientă și rentabilă metodă de prevenire a bolilor cronice . Procesul de îngrijire nutrițională ar trebui utilizat de nutriționiști certificați (NC) și tehnicieni dieteticieni autorizați pentru a realiza acești pași (Fitzgerald *et al.* , 2013).

Este posibil să se exercite o influență pozitivă pe întreg spectrul de acțiune: la nivel intrapersonal, interpersonal, instituțional, comunitar și de politici publice (Slawson *et al.* , 2013). Două dintre cele mai importante aspecte vor fi prevenirea obezității și consumul unei diete antiinflamatorii. Aceste metode vor ajuta la protejarea împotriva cancerului și a bolilor cardiovasculare, precum și împotriva afecțiunilor . metabolic.

TABELUL 1-1 Sănătate publică : 10 realizări și 10 servicii esențiale

REALIZĂRI ÎN SĂNĂTATEA PUBLICĂ ÎN SECOLUL XX

- Dezvoltarea vaccinurilor.
- Siguranță sporită în autovehicule .
- Locuri de muncă mai sigure .
- Controlul bolilor infecțioase.
- Scăderea deceselor cauzate de boli coronariene și accident vascular cerebral.
- Alimente mai sigure și mai sănătoase .
- Mame și bebeluși mai sănătoși .
- Planificare familială .
- Fluorizarea apei potabile.
- Recunoașterea tutunului ca risc pentru sănătate.

SERVICII ESENȚIALE DE SĂNĂTATE PUBLICĂ

- Monitorizarea stării de sănătate pentru a identifica problemele de sănătate ale comunității.
- Diagnosticarea și investigarea problemelor și riscurilor de sănătate din comunitate.
- Pentru a informa, educa și responsabiliza oamenii cu privire la problemele de sănătate .
- Mobilizarea asociațiilor comunitare pentru identificarea și rezolvarea problemelor de sănătate.
- Elaborați îndrumări și planuri care să sprijine eforturile individuale și comunitare în domeniul sănătății.
- Consolidarea legilor și reglementărilor care protejează sănătatea și asigură siguranța.
- Conectarea oamenilor la serviciile de sănătate personală necesare și asigurarea furnizării de asistență medicală atunci când aceasta nu este disponibilă în alt mod.
- Pentru a asigura o forță de muncă competentă în domeniul sănătății publice și al îngrijirii sănătății personale .
- Evaluați eficacitatea, accesibilitatea și calitatea serviciilor de sănătate personale și populaționale.
- Pentru a investiga noi perspective și soluții inovatoare la problemele de sănătate.

Adaptat după: Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor. Au avut mari realizări în domeniul sănătății publice în secolul al XX-lea . Disponibil la: http://www.cdc.gov/about/history/tengpha.htm . Accesat la 15 iunie 2014; și de la Asociația Americană de Sănătate Publică. Disponibil la: http://www.health.gov/phfunctions/public.htm . Accesat la 15 iunie 2014.

EVENIMENTE CURENTE

Inflamație

Obezitatea duce la inflamație cronică de grad scăzut a țesutului adipos, care perturbă funcția endocrină și are ca rezultat tulburări metabolice, inclusiv diabetul de tip 2 (Siriwardhana *et al. , 2013).* Compușii bioactivi alimentari pot fi consumați pentru a suprima atât inflamația sistemică , cât și cea a țesutului adipos. Turmericul, resveratrolul, catechinele (polifenolii din ceai), quercetina și izoflavonele suprimă factorul nuclear kappa B (NF- kB) și alte căi metabolice inflamatorii (Siriwardhana *et al.* , 2013). Acizii grași polinesaturați alimentari , cum ar fi acidul eicosapentaenoic (EPA), acidul docosahexaenoic (DHA), acidul linoleic conjugat (CLA) și acidul oleic mononesaturat, au efecte antiinflamatorii prin reducerea activității factorului de necroză tumorală alfa (TNF-α) și a altor markeri ai inflamației (Murumalla *et al. , 2012). Prin urmare, încorporarea alimentelor antiinflamatoare în dietă ar trebui să fie o componentă cheie a* mesajelor de sănătate publică în Carolina de Nord.

Organismul de reglementare , factorii de decizie și profesioniștii clinici de la nivel internațional și american lucrează împreună la o varietate de probleme, inclusiv la ghidurile clinice (Wong *și colab.,* 2011). Domeniul „ economiei nutriționale ” îmbină nutriția și influențele acesteia asupra rezultatelor în materie de sănătate cu economia pentru a estima impactul monetar al măsurilor de sănătate (Lenoir-Wijnkoop *și colab.,* 2011).

Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură (FAO) și Organizația Mondială a Sănătății (OMS) au convocat frecvent oameni de știință și experți agricoli pentru a aborda problema nutriției și malnutriției (FAO, 2013). Ghidurile dietetice oferă recomandări privind dieta populației pentru a promova bunăstarea nutrițională generală. Drept urmare, multe țări au stabilit ghiduri dietetice bazate pe alimente . Tabelul 1-2 evidențiază câteva principii cheie. Campania *MyPlate* (Fig. 1-1) oferă o ilustrare simplificată a ghidurilor din Statele Unite . Este împărțit în secțiuni de aproximativ 30% cereale, 30% legume, 20% fructe și 20% alimente bogate în proteine . Un cerc mai mic reprezintă alimentele lactate, cum ar fi un pahar de lapte cu conținut scăzut de grăsimi/degresat sau o cană de iaurt.

REFERINȚE

Fitzgerald N, *și alții.* Lucrare de practică a Academiei de Nutriție și Dietetică rezumat: rolul nutriției în promovarea sănătății și prevenirea bolilor cronice. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:983.

Organizația pentru Alimentație și Agricultură (FAO). Conferința Internațională privind Nutriția . Disponibil la: http://www.fao.org/diaocrep/v7700t/v7700t02.htm . Accesat la 13 iunie 2014.

Haughton B, Stang J. Factori de risc populaționali și tendințe în domeniul sănătății și al politicilor publice. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:35S.

Lenoir-Wijnkoop I *și colab.* Economia nutriției - caracterizarea impactului economic și asupra sănătății al nutriției. *Br J Nutr* . 2011;105:157.

Lenoir-Wijnkoop I *și colab.* Economia nutriției - alimentele ca aliat al sănătății publice. *Br J Nutr* . 2013;109:777.

Murumalla RK *și colab.* Acizii grași nu își plătesc tributul: efectul SFA și PUFA asupra inflamației țesutului adipos uman și a adipocitelor mature. *Lipids Health Dis* . 2012;11:175.

Siriwardhana N, *și colab.* Modularea inflamației țesutului adipos prin compuși alimentari bioactivi. *J Nutr Biochem* . 2013;24:613.

Slawson DL *și colab.* Poziția Academiei de Nutriție și Dietetică: rolul nutriției în promovarea sănătății și prevenirea bolilor cronice. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:972.

Wong JB *și colab.* Analiza economică a intervențiilor nutriționale pentru prevenirea bolilor cronice: metode, cercetare și politici. *Nutr* Rev. 2011;69:533.

TABELUL 1-2 Sisteme de ghiduri alimentare

ENERGIE

- Ghidurile nutriționale ar trebui să se concentreze pe evitarea consecințelor deficitului sau excesului de calorii.
- Ghidurile dietetice bazate pe alimente ar trebui să promoveze un aport caloric adecvat prin încurajarea alegerii alimentelor echilibrate care conțin carbohidrați, lipide, proteine, vitamine și minerale.
- Rolul activității fizice în ecuația bilanțului energetic trebuie, de asemenea, luat în considerare .

PROTEINE

- În ceea ce privește proteinele cu valoare biologică ridicată , necesarul majorității oamenilor poate fi satisfăcut cu 8 până la 10% din totalul caloriilor sub formă de proteine.
- Pentru dietele mixte cu predominanță de legume, comune în țările în curs de dezvoltare , se sugerează ca proteinele să reprezinte 10 până la 12%, având în vedere digestibilitatea mai scăzută și incidența mai mare a bolilor diareice.
- În cazul adulților în vârstă, la care aportul caloric este scăzut, proteinele ar trebui să reprezinte 12 până la 14% din totalul caloriilor.

LIPIDE

- În general, adulții ar trebui să obțină cel puțin 15% din aportul energetic sub formă de lipide și uleiuri alimentare .
- Femeile aflate la vârsta fertilă ar trebui să consume cel puțin 20% pentru a asigura un aport adecvat de acizi grași esențiali necesari dezvoltării creierului la făt și sugar.
- Persoanele active fără obezitate pot consuma până la 35% din calorii sub formă de lipide, cu condiția ca grăsimile saturate să nu depășească 10% din aportul energetic.
- Persoanele sedentare ar trebui să își limiteze aportul de lipide la cel mult 30% din aportul caloric.
- Acizii grași saturați ar trebui limitați la mai puțin de 10% din aport.

CARBOHIDRAȚI

- Carbohidrații sunt principala sursă de energie din dietă (> 50%) pentru majoritatea oamenilor.
- Produsele din cereale, tuberculii, rădăcinile și unele fructe sunt bogate în carbohidrați complecși. În general, acestea trebuie gătite pentru a fi complet digerabile.
- Carbohidrații simpli cresc aproape întotdeauna palatabilitatea și densitatea energetică a dietei. Aportul total de zahăr este adesea invers proporțional cu aportul total de lipide . Un aport moderat de carbohidrați simpli este compatibil cu o dietă variată și nutritivă; raportul nu propune o limită specifică pentru consumul de zahăr .

MICRONUTRIENȚI

- Vitaminele și mineralele includ compuși cu activități metabolice foarte divergente și sunt esențiale pentru creșterea și dezvoltarea normală, precum și pentru o sănătate optimă .
- Micronutrienții pot ajuta la prevenirea bolilor infecțioase și cronice. Studiile epidemiologice, clinice și experimentale definesc rolul anumitor alimente și nutrienți în dezvoltarea și prevenirea bolilor .

GHIDURI DIETETICE DIN SUA

metodă științifică, bazată pe dovezi, este utilizată pentru actualizarea ghidurilor alimentare pentru americani. Cele mai recente ghiduri au fost îmbunătățite pentru a reflecta necesitatea unei abordări holistice a dietei , deoarece nu există o singură dietă „americană” sau „occidentală”. Conform Sondajului *Național privind Sănătatea și Nutriția* (NHANES), americanii consumă prea multe calorii, grăsimi solide , zaharuri adăugate , cereale rafinate și sodiu. De asemenea, consumă prea puține fibre alimentare, vitamina D, calciu , potasiu , acizi grași omega-3 și alți nutrienți importanți care se găsesc în principal în legume, fructe, cereale, lapte și produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi și pește. Consultați http://www.health.gov/dietaryguidelines/2015.asp pentru recomandări bazate pe dovezi.

Echilibrul caloric pentru controlul greutății

- Prevenirea și/sau reducerea supraponderalității și a obezității printr-o nutriție mai bună și activitate fizică .
- Controlul aportului total de calorii ajută la controlul greutății corporale. Pentru persoanele supraponderale sau obeze, aceasta va însemna consumul mai puținelor calorii din alimente și băuturi.
- activitatea fizică și reduceți timpul petrecut în comportamente sedentare.
- Menținerea echilibrului adecvat de calorii în diferitele etape ale vieții – copilărie, adolescență, maturitate, sarcină și alăptare, precum și bătrânețe.

Alimente și componente alimentare care ar trebui reduse

- Reduceți aportul zilnic de sodiu la mai puțin de 2.300 de miligrame (mg) și reduceți în continuare aportul la 1.500 mg pentru persoanele cu vârsta de 51 de ani și peste, precum și pentru cei de orice vârstă care sunt afro-americani sau au hipertensiune arterială, diabet sau boală renală cronică . Recomandarea de 1.500 mg se aplică la aproximativ jumătate din populația SUA , inclusiv copii și majoritatea adulților.
- Obțineți mai puțin de 10% din calorii din acizi grași saturați prin înlocuirea acestora cu acizi grași mononesaturați și polinesaturați .
- Consumați mai puțin de 300 mg de colesterol alimentar zilnic.
- consumul de acizi grași *trans* cât mai scăzut posibil prin limitarea alimentelor care conțin surse sintetice de grăsimi *trans , cum ar fi* uleiurile parțial hidrogenate și alte grăsimi solide.
- Reduceți aportul de calorii din grăsimi solide și zaharuri adăugate .
- Limitați consumul de alimente care conțin cereale rafinate, în special alimente cu făinuri rafinate care conțin grăsimi solide, zaharuri adăugate și sodiu.
- Dacă se consumă alcool, acest lucru trebuie făcut cu moderație — până la un pahar pe zi pentru femei și două pe zi pentru bărbați — și numai în rândul adulților care au vârsta legală de consum de alcool.

(continuă)

TABELUL 1-2 Sisteme de ghiduri alimentare *(continuare)*

Alimente și nutrienți care ar trebui să fie crescuți

- Este necesar ca oamenii să respecte următoarele recomandări ca parte a unui model alimentar sănătos , menținându-și în același timp necesarul caloric.

- Crește-ți aportul de legume și fructe.
- Consumați o varietate de legume, în special cele cu frunze verde închis sau roșii sau portocalii, precum și fasole și mazăre.
- Consumă cel puțin jumătate din cerealele tale integrale. Crește-ți aportul de cereale integrale înlocuind cerealele rafinate cu cereale integrale.
- Creșteți consumul de produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi sau degresate , cum ar fi laptele, iaurtul, brânza sau băuturile din soia fortificate.
- Alegeți o varietate largă de alimente bogate în proteine , inclusiv pește și fructe de mare, carne slabă și carne de pasăre, ouă, leguminoase și mazăre, produse din soia, precum și nuci și semințe nesărate.
- Creșteți varietatea și cantitatea de pește și fructe de mare consumate alegând aceste alimente în locul cărnii și păsărilor de curte.
- Înlocuiți alimentele proteice care sunt mai bogate în grăsimi solide cu opțiuni și/sau surse de uleiuri cu conținut scăzut de grăsimi și calorii .
- grăsimile solide ori de câte ori este posibil.
- Alegeți alimente care oferă mai mult potasiu, fibre alimentare, calciu și vitamina D, care sunt nutrienți importanți în dieta americană. Aceste alimente includ legume, fructe, cereale integrale, lapte și produse lactate.

Construirea unor modele alimentare sănătoase

- Selectați un model alimentar care să satisfacă nevoile de nutrienți în timp și un nivel adecvat de calorii .
- Faceți o estimare a tuturor alimentelor și băuturilor consumate și stabiliți cum se încadrează acestea într-un model alimentar sănătos general .
- Respectați recomandările de siguranță alimentară atunci când preparați și consumați alimente pentru a reduce riscul de boli transmise prin alimente.

GHIDURI ALIMENTARE VIZUALE

- UE: USDA MyPlate (http://myplate.gov) (vezi Figura 1-1)
- Canada: Health Canada — Cum să mănânci sănătos cu Ghidul alimentar canadian (http://www.hc.gc.ca/fn-an/food-guide-aliment/index-eng.php)
- Republica Populară Chineză: Societatea Chineză de Nutriție — Plată pentru o Dietă Echilibrată (http://www.cnsoc.org/en/nutrition.asp?s=9&nid=806)
- Ghiduri alimentare europene (http://www.eufic.org/article/en/expid/food-based-dietary-guidelines-ineurope/)
- Mexic: Farfuria pentru o alimentație sănătoasă (http://familyconsumersciences.com/wp-content/uploads/Mexicos-Food-Guide.jpg)

Adaptat după: Dietary Guidelines for Americans. Disponibil la: http://www.health.gov/DietaryGuidelines . Accesat la 15 iunie 2014; și Dietary Guidelines 2010. Disponibil la: http://www.cnpp.usda.gov/DGACReport.htm . Accesat la 15 iunie 2014.

Figura 1-1. *MyPlate* . (Retipărit de pe USDA. Disponibil la: http://www.choosemyplate.gov/print-materials-ordering/graphic-resources.html. Accesat la 15 iunie 2014.)

Genomică funcțională : de la genom la fenom… „fiziomul”

Corpul uman are aproximativ 25.000 de gene, care **reprezintă genomul Transcriptomul** uman conține peste 100.000 de molecule de ARN , iar expresia genelor formează profilul mai multor variante de copie la un individ. **Transcriptomul este precursorul proteomului** , setul complet de proteine găsite într-un organism; oamenii posedă peste un milion de proteine . Metabolomul descrie compușii biochimici cu greutate moleculară mică (metaboliți) care au condus la majoritatea descoperirilor de biomarkeri . Fenomul reprezintă ceea ce este vizibil **(** culoarea ochilor și a pielii, înălțimea, forma sau dimensiunea corpului) și este afectat de influențele mediului, mutații și polimorfisme genetice . unui singur nucleotid (SNP).

Genele sunt inerte atunci când sunt moștenite; acestea sunt activate de dietă și de factorii de mediu. Receptorii **nucleari (NR)** reglează expresia - genelor țintă ca răspuns la activarea de către hormonii steroizi și alte căi de semnalizare metabolică . Aceștia sunt regulatori centrali ai proceselor fiziopatologice (Bolt *et al.,* 2013).

Coactivatorii sunt factori celulari „recrutați” de receptorii activați (RN) care le completează **funcția** de mediatori ai răspunsului celular la semnalele endocrine ; aceștia induc modificări structurale în RN-urile legate de agoniști, modificări esențiale pentru activarea transcripțională mediată de RN (Johnson și O'Malley, 2012). Cei mai cunoscuți coactivatori sunt cei ai receptorilor steroizi (CR) 1, 2 și 3. CRE-urile sunt implicate în mare măsură în
Boli mediate de RN, în special cancere (Johnson și O'Malley, 2012). **Genele CRE** au următoarele funcții esențiale

- CRE-1: pentru gluconeogeneză, metabolismul zahărului și greutate (Zhu *și colab.,* 2013)
- : pentru absorbția lipidelor , acumularea de energie , fertilitate , gestionarea ritmurilor circadiene (CRE-2 este un regulator principal; modificarea sa poate duce la modificări de fiziologie, comportament, performanță, boli metabolice , cancer și boli de inimă)
- CRE-3: pentru semnalizarea și funcționarea celulară corectă ; nivelurile crescute pot duce la cancer (Long *și colab.,* 2012)

Identificarea acestor mecanisme genetice, moleculare și celulare oferă un nou nivel de gestionare a sănătății, precum și a cancerului și a altor afecțiuni cronice.

Pentru mai multe informații

- Academia de Nutriție și Dietetică http://www.eatright.org/Public/landing.aspx?TaxID=6442451979
- Academia de Nutriție și Dietetică - Bibliotecă de Analiză a Dovezilor http://andevidencelibrary.com/category.cfm?cid=27&cat=0
- Centrul de Informații Alimentare și Nutriționale (FNIC) - Ghid Dietetic http://fnic.nal.usda.gov/dietetic-guidance

REFERINȚE

Bolt MJ *și colab.* Coactivatorii permit recrutarea receptorilor glucocorticoizi pentru a regla fin răspunsurile transcripționale ale receptorilor de estrogen. *Nucleic Acids Res* . 2013;41:4036.

Johnson AB, O'Malley BW. Coactivatori ai receptorilor steroizi 1, 2 și 3: regulatori critici ai activității receptorilor nucleari și terapiei anticancerigene bazate pe modulatori ai receptorilor steroizi (SRM). *Mol Cell Endocrinol* . 2012;348:430.

Long W *și colab.* Semnalează ERK3 prin coactivatorul SRC-3 pentru a promova invazia celulelor canceroase pulmonare umane. *J Clin Invest* . 2012;122:1869.

Zhu L *și colab.* Coactivatorul receptorilor steroizi-1 mediază acțiunile estrogenice pentru a preveni creșterea în greutate corporală la șoarecii femele. *Endocrinologie* . 2013;154:150.

SARCINA ȘI ALĂPTAREA

SARCINĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1 (FĂRĂ COMPLICAȚII); NIVELUL 3 (RISC RIDICAT)

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Femeile ar trebui să se supună unei evaluări a riscurilor înainte de sarcină cu 3 până la 6 luni înainte de concepție , dacă doresc (March of Dimes, 2009). Ar trebui să fie conștiente de biomarkerii genetici personali care ar putea cauza probleme legate de infertilitate, sarcină, naștere sau boli cronice . De asemenea, ar trebui să ia în considerare alte riscuri care ar putea avea un impact negativ asupra unui rezultat sănătos al sarcinii (WebMD, 2013).

Sarcina este o stare anabolică ce afectează țesuturile materne prin intermediul hormonilor sintetizați pentru a susține o gestație reușită . Progesteronul induce acumularea de grăsime pentru a izola fătul, promovează rezervele de energie și relaxează mușchii netezi , ceea ce duce la scăderea motilității intestinale și la creșterea absorbției nutrienților . Nivelurile de estrogen cresc dramatic în timpul sarcinii pentru a promova creșterea, funcția uterină și retenția de apă. Combinația de progesteron și estrogen secretată în timpul sarcinii pregătește, de asemenea, organismul pentru o lactație reușită .

Creșterea adecvată în greutate este necesară pentru a asigura un rezultat fetal optim (Figurile 1-2 și 1-3). Costul energetic al sarcinii variază în funcție de indicele de masă corporală (IMC) al mamei (Thomas *și colab.* , 2012). Creșterea aproximativă a țesuturilor în timpul sarcinii este: sâni, 0,5 kg; placentă, 0,6 kg; făt, 3 până la 3,5 kg; lichid amniotic , 1 kg; uter, 1 kg; creșterea volumului sanguin , 1,5 kg; și lichid extracelular , 1,5 kg. Pierderea sau creșterea rapidă în greutate în timpul sarcinii nu este de dorit.

Dezvoltarea creierului începe în timpul sarcinii și continuă până la vârsta adultă. Deficiențele în diverși micronutrienți au implicații pe termen lung asupra dezvoltării cognitive. Deoarece creșterea creierului prenatală și postnatală este corelată În legătură cu durata gestației și a lactației, viteza de creștere a creierului la făt este legată de rotația și suficiența energetică a mamei (Barton și Cappellini, 2011).

Deficiențele nutriționale sunt grave (Procter și Campbell, 2014). S-a constatat că insecuritatea alimentară în timpul sarcinii se corelează cu o creștere în greutate mai mare, mai multe complicații și diabet gestațional (Laraia *și colab. , 2010)* . Greutatea maternă scăzută este asociată cu un făt mic pentru vârsta gestațională (SGA) sau cu nașteri premature. Restricție energetică în timpul sarcinii sau alăptarea afectează programarea echilibrului energetic în timpul dezvoltării sugarului. Acest lucru poate duce la susceptibilitate la obezitate, la incapacitatea de a regla echilibrul energetic și la alte modificări. în sensibilitatea la leptină și insulină și modificări ale compoziției corp (Pico *și colab.,* 2012).

Figura 1-2. Fătul cu puțin timp înainte de naștere. (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company.)

Figura 1-3. O mamă cu nou-născutul ei sănătos .

Un interval scurt între sarcini sau o sarcină timpurie în decurs de 2 ani de la menarhă crește riscul de naștere prematură sau de retard de creștere. - Epuizarea energiei și nutrienților proteici materni duce la o stare nutrițională precară la concepție și poate altera rezultatele sarcinii. Retardul de creștere (înălțime mică pentru vârstă) și bolile majore , inclusiv bolile de inimă, hipertensiunea arterială și diabetul de tip 2, provin din creșterea și dezvoltarea intrauterină deficitară . Factorii de stres de mediu (nutriție deficitară , substanțe chimice, infecții) în timpul sarcinii pot afecta negativ sănătatea pe termen lung a copiilor . Acest rezultat este denumit paradigma originilor sănătății și bolii (DOHaD) (Fig. 1-4) (Uuay *et al.* , 2011).

Aportul matern inadecvat de fier și folat a fost asociat cu nașteri premature și retard de creștere intrauterină , frecvente. În sarcinile timpurii sau la intervale apropiate de sarcină . Utilizarea suplimentelor prenatale de acid folic în perioada concepției A fost asociat cu un risc mai mic de tulburare din spectrul autist; prin urmare, suplimentarea prenatală cu acid folic este importantă din mai multe motive (Suren *și colab.* , 2013).

O greutate maternă mai mare înainte de sarcină crește riscul de deces fetal tardiv, deși protejează împotriva nașterii unui copil mic pentru vârsta gestațională (SGA). Obezitatea crește riscul de avorturi spontane în primul trimestru de sarcină sau recurente și necesitatea nașterii prin cezariană.
Prin urmare , obezitatea trebuie corectată înainte de sarcină ori de câte ori este posibil (Mamum *și colab.* , 2011). Chirurgia bariatrică poate îmbunătăți fertilitatea. Sarcina după chirurgia bariatrică reduce complicațiile precum diabetul zaharat gestațional, tulburările hipertensive și macrosomia fetală , dar poate crește riscul unui nou-născut mic pentru vârsta gestațională (SGA) (Willis și Sheiner, 2012).

Sarcinile planificate au, în general, cele mai favorabile rezultate. Monitorizarea continuă a dietei femeilor însărcinate și a adolescentelor este esențială, în special în ceea ce privește calciul, folatul, fierul și vitaminele A, C, B6 și B12 (Colegiul American *de Obstetrică și Ginecologie* [ACOG], 2013). Alți nutrienți importanți includ magneziul, fibrele, zincul, vitamina D și biotina. Tabelul 1-3 prezintă evaluările riscurilor și indicatorii potențialelor rezultate adverse materne și fetale.

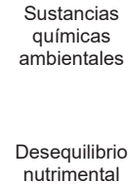
Multe malformații congenitale pot fi prevenite prin utilizarea de multivitamine de către mamă în perioada periconcepțională. Pentru a preveni nașterea de copii mici pentru vârsta gestațională (SGA), mama trebuie încurajată să nu fumeze și să trateze orice boală de inimă sau tulburări, cum ar fi hipertensiunea arterială . Tensiunea arterială crescută și creșterea suficientă în greutate sunt aspecte importante de luat în considerare. Dacă femeile HIV-pozitive prezintă o pierdere în greutate nedorită, recomandările privind aportul energetic ar trebui să se bazeze pe măsurători directe ale cheltuielilor energetice zilnice totale (TDEE) , în special în cazurile de probleme de stare nutrițională și coinfecții concomitente (Kosmiski, 2011). Se recomandă o abordare multidisciplinară .

Tulburările de alimentație, cum ar fi anorexia sau bulimia, trebuie gestionate cu atenție în timpul sarcinii pentru a evita complicații precum pierderea în greutate , avortul spontan și practicile de hrănire inadecvate ale sugarului . Femeile cu fenilcetonurie netratată (PKU) pot avea, de asemenea, rezultate reproductive slabe. Prevenirea necesită inițierea unei diete sărace în fenilalanină (Phe) înainte de concepție sau de la începutul sarcinii, împreună cu controlul metabolic și un aport adecvat de calorii și proteine .

Anumite complicații sunt mai probabile să apară în timpul unei sarcini gemelare , inclusiv preeclampsia și alte tulburări hipertensive, spitalizarea antepartum pentru naștere prematură sau sângerări anormale, deficiențe nutriționale, naștere prin cezariană și hemoragie postpartum (Young și Wylie, 2012). În cazul sarcinilor gemelare și multiple , monitorizarea atentă , aportul energetic adecvat , suplimentarea multimineralã și educarea timpurie a pacientei pot reduce riscul de complicații.

Fiecare individ are un profil genetic și un fenotip unic . Deoarece ambii părinți contribuie cu gene și cromozomi la făt, fondul genetic poate fi benefic. Epigenetica descrie modificările moștenite ale cromatinei și ADN-ului care influențează bolile umane , inclusiv tulburările inflamatorii și **cancerele** , iar factorii nutriționali pot avea un efect profund asupra expresiei genelor . Alterarea programelor epigenetice ca răspuns.

Figura 1-4. Paradigma Originilor Dezvoltării ale Sănătății și Bolilor (DOHaH) . (Adaptată cu permisiunea lui Barouki R, Gluckman PD, Grandjean P, *et al. Originile* Dezvoltării ale Bolilor Netransmisibile: Implicații pentru Cercetare și Sănătate Publică. *Environ Health* . 2012;11:42.)



TABELUL 1-3 Evaluarea riscului prenatal

ÎNAINTE DE SARCINĂ	
☐ Obiceiuri alimentare nesănătoase	☐ Istoric de tulburări de alimentație (anorexie sau bulimie)
☐ Istoric de 3 sau mai multe sarcini în ultimii 2 ani	☐ Istoric de avorturi multiple
☐ Obezitate (> 120% din IMC-ul dorit pentru vârsta lor)	☐ Greutate < 85% din IMC-ul dorit pentru înălțimea și vârsta dumneavoastră
DUPĂ SARCINĂ	
☐ Anomalii (congenitale)	☐ Naștere prematură
☐ Greutate mică la naștere (< 2.500 g)	☐ Preeclampsie/eclampsie
☐ Avorturi spontane	☐ Prematuritate sau naștere sub așteptări pentru vârsta adultă (SGA)
☐ Deces (al sugarului sau naștere de făt mort > 20 săptămâni)	☐ Altele: indicați _____

SARCINA ACTUALĂ	AFECȚIUNI MEDICALE ACTUALE	
☐ Vârsta maternă (> 35 ani)	☐ Astm	☐ Hipertensiune arterială cronică
☐ Vârsta maternă (< 15 ani)	☐ Boli de inimă	☐ Pielonefrită
☐ Sângerare, > 12 săptămâni de gestație	☐ Diabet zaharat	☐ Tulburare convulsivă
☐ Cervix, incompetent	☐ Dizabilitate fizică	☐ Anemia falciformă
☐ Diabet gestațional	☐ Displazie cervicală	☐ Tuberculoză activă
☐ Hiperemeză gravidă (după 12 săptămâni)	☐ HIV pozitiv	☐ Altele: _____
☐ Retard de creștere intrauterină		
☐ Sarcină multiplă (gemeni, tripleți etc.)		
☐ Placenta previa, gradul de:		
☐ Naștere prematură		
☐ Interval scurt între sarcini		
☐ Risc de anemie - Hgb (< 11 g) sau Hct (< 33%)		
☐ Risc de toxemie (1 kg [2 lb] + creștere în greutate pe săptămână)		
☐ Pierdere în greutate în timpul sarcinii sau creștere în greutate < 1 kg/lună în ultimele două trimestre		
☐ Altele: indicați _____		

PREOCUPĂRI NUTRIȚIONALE SAU SOCIOECONOMICE

☐ Insecuritate financiară sau alimentară	☐ Fumător (/zi)
☐ Tulburări de alimentație sau pica	☐ Dietă modificată pentru diabetul celiac___ FCU___
☐ Consumul de droguri sau alcool	☐ Dietă vegană prost concepută
☐ Aport inadecvat de nutrienți	☐ Consum inadecvat de energie
☐ Sărac	☐ Incapacitatea de a pregăti/cumpăra mâncare

Adaptat după: Planul de sănătate de cartier din Rhode Island. Disponibil la: http://www.nhpri.org/matriarch/default.asp . Accesat la 15 iunie 2014.

Stimulii de mediu din timpul expunerii prenatale modifică epigenomul fetal , ceea ce ar putea afecta susceptibilitatea la boli pe parcursul vieții (Kaur *și colab.,* 2013)

Academia *de Nutriție și Dietetică* sugerează cel puțin trei consultații de terapie nutrițională medicală pentru sarcinile cu risc crescut. Vor fi necesare mai multe consultații pentru cele cu factori de risc multipli , cum ar fi diabetul cu boala celiacă.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Profilul purtătorului de afecțiuni genetice ereditare (Tay-Sachs, FCU, fibroză chistică [FC], anemie falciformă, talasemie)
- Anomalii uterine sau cervicale

Dosar medical

- Probleme anterioare de fertilitate?
- Sarcină (numărul de sarcini)
- Nașteri (numărul de nașteri)
- Avorturi (numărul de avorturi)
- Statură
- Greutatea înainte de sarcină (% față de standard)
- Obezitate?
- Diagrama greutății prenatale sau a IMC-ului
- Greutatea actuală pentru vârsta gestațională
- Greutatea dorită la finalizare
- Tensiunea arterială (TA)
- Sarcină multiplă ?
- Diabet, hepatită B, HIV/SIDA, hipotiroidism sau altă boală cronică ?
- Istoricul nașterilor cu defecte de tub neural
- Istoric de nașteri premature sau nașteri multiple
- Istoric familial de fenilcetonurie sau fibroză chistică

- Istoric alimentar , inclusiv folat, pește (risc de mercur), alcool
- Obiceiurile de a fuma , utilizarea plantelor medicinale, a plantelor medicinale și a drogurilor ilicit
- Expunerea la izotretinoină, dietilstilbestrol (DES), anticoagulante și anticonvulsivante
- Greață sau vărsături (frecvență, durată, impact sau ingestie)
- Pica sau convingeri dăunătoare
- Model alimentar vegan sau tulburat
- Vaccinul împotriva rubeolei ?
- prelevare de vilozități coriale sau amniocenteză

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit (HyH)
- Fier seric (Fe)
- Azot ureic (N)
- Glucoză (în jurul săptămânii 24 până la 28)
- Calciu (Ca^{++}), magneziu (Mg^{++})
- Albumină (Alb)
- Transferină
- Ceruloplasmină
- T3, T4, hormon stimulator tiroidian (TSH)
- Azotul ureic din sânge (BUN)
- Creatinină
- Homocisteină
- Colesterol (poate fi crescut)
- Fosfatază alcalină (ALP) (poate fi crescută)
- Capacitatea totală de legare a fierului (CTI) (adesea crește spre sfârșitul sarcinii)
- Alfa- fetoproteină (pentru defecte deschise de tub neural)

INTERVENCIÓN

Obiective

- Menținerea unei durate gestaționale adecvate și prevenirea nașterii premature.
- Furnizează nutrienți și energie suplimentari (costul net al sarcinii variază între 20.000 și 80.000 kcal în total). Femeile care poartă mai mult de un făt trebuie să consume kilocalorii suplimentare pentru a susține nașteri multiple .
- Ghidurile Institutului *de Medicină (IOM) privind* **creșterea în greutate gestațională (GWG)** sugerează următoarele (Fig. 1-5) (IOM, 2013):
  1. Femeile cu greutate mică (IMC < 18,5) ar trebui să ia în greutate între 13 și 18 kg (28 până la 40 lb).
  2. Femeile cu greutate normală (IMC = 19 până la 24,9) ar trebui să ia în greutate între 11 și 16 kg (25 până la 35 lb); 20 kg (46 lb) în cazul gemenilor.
  3. Femeile supraponderale (IMC = 25 până la 29,9) ar trebui să ia în greutate între 6 și 11 kg (15 până la 25 lb); 19 kg (42 lb) în cazul gemenilor.
  4. Femeile cu obezitate (IMC > 30) ar trebui să ia în greutate între 5 și 9 kg; 16 kg în cazul gemenilor.
- Promovați o creștere adecvată în greutate în timpul sarcinii, cum ar fi 900 până la 1.800 g (2 până la 4 lb) în primul trimestru, 4,5 până la 5 kg (10 până la 11 lb) în al doilea trimestru și 5,5 până la 6 kg (12 până la 13 lb) în al treilea . Creșterea în greutate trebuie să fie mai mare dacă pacienta este subponderală înainte de concepție, în special la femeile tinere. Adolescenții prezintă un risc crescut de creștere excesivă în greutate în timpul sarcinii și trebuie monitorizați îndeaproape.
- Pentru prevenirea sau corectarea hipoglicemiei, hiperglicemiei și cetozei.
- Pentru a furniza aminoacizi adecvați pentru a susține creșterea fetală și placentară. Aproximativ 950 g de proteine sunt sintetizate în acest scop.

Figura 1-5. Creșterea în greutate în timpul sarcinii. (Adaptat cu permisiunea lui Pitkin RM. Suport nutrițional în obstetrică și ginecologie. *Clin Obstet Gyn* . 1976 sept.;19(3):489-513.)

făt și placenta. Un aport scăzut de proteine poate duce la o circumferință craniană mai mică la sugari sau nou-născuți.
- Promovează dezvoltarea unui sistem imunitar fetal adecvat.
- Prevenirea sau corectarea deficiențelor de fier, care apar în aproximativ jumătate din toate sarcinile. Deficiența de fier este corelată cu o greutate mică la naștere (Pena-Rosas *și colab.,* 2012). Nivelurile scăzute de fier la nou-născuți afectează negativ dezvoltarea cognitivă și neurocomportamentală (Cao și O'Brien, 2013).
- Deficitul de folat și nivelurile ridicate de homocisteină pot provoca avort spontan, labio-palatoschizis, picior strâmb, boli cardiace structurale, anencefalie și defecte de tub neural. Vulnerabilitatea este și mai mare la femeile cu antecedente de avort spontan în sarcina imediat anterioară și un interval scurt între sarcini. L-metilfolatul este forma natural activă a folatului utilizată pentru replicarea ADN-ului și reglarea nivelului de homocisteină. Femeile cu modificări alelice genetice pot să nu aibă suficient metiltetrahidrofolat (MTHFR) pentru a metaboliza acidul folic în mod adecvat; aceste paciente pot necesita suplimente prenatale speciale , cum ar fi Neevo *. Vitaminele B6 și $B12_{sunt}$, de asemenea, necesare pentru hiperhomocisteinemie.
- Deficitul de vitamina A (DAV) este puternic asociat cu supresia sistemului imunitar și creșterea morbidității și mortalității din cauza orbirii, rujeolei, diareei și infecțiilor respiratorii. În plus, dozele de 10.000 până la 30.000 de unități internaționale (UI) pe zi pot provoca malformații congenitale , cum ar fi palatoschizisul.
- Evitați deficiențele de zinc și calciu. Nivelurile scăzute de zinc la mamă pot fi asociate cu pierderi fetale, malformații congenitale , restricții de creștere intrauterină , greutate mică la naștere, travaliu prelungit și naștere prematură sau întârziată (Chaffee și King, 2012).
- Nivelurile inadecvate și deficitare de vitamina D la femeile însărcinate variază de la 5 la 84% la nivel mondial (Brannon, 2012). Nivelurile scăzute de vitamina D la mame cresc riscul de preeclampsie , diabet gestațional, travaliu obstrucționat și boli infecțioase; nou-născuții au un risc mai mare de a fi mici pentru vârsta gestațională (SGA) la naștere și de dezvoltare programată a diabetului de tip 1, a tulburărilor inflamatorii și atopice și chiar a schizofreniei (Brannon , 2012).
- Suplimentarea sistematică cu iod este recomandată pentru prevenirea cretinismului (Stagnaro-Green *și colab.,* 2012). Utilizarea sării iodate poate fi încurajată.
- Limitați consumul de băuturi cu cofeină.
- Evitați alcoolul, deoarece crește riscul de apariție a fisurilor orofaciale și a spinei bifide la făt.

- Suport individualizat pentru pacient. Femeile însărcinate obosite, stresate și anxioase tind să consume mai multă energie și mai puțini micronutrienți.
- Dezvoltarea sau îmbunătățirea obiceiurilor alimentare sănătoase poate ajuta la prevenirea problemelor cronice de sănătate postnatală . S-a descoperit că interacțiunea dintre gene, nutriție și stimulii de mediu - produce modificări permanente ale metabolismului.
- Analizați importanța unei diete prenatale de înaltă calitate. Malnutriția fetală poate predispune la hipercolesterolemie și alte probleme de sănătate.
- Femeile ar trebui să bea multe lichide pentru a rămâne bine hidratate.
- Sarcinile multiple creează provocări nutriționale. Există riscuri crescute de rezultate adverse, inclusiv diabet, hipertensiune arterială, eclampsie și nașterea unui copil prematur sau a unuia cu greutate mică la naștere. În cazul gemenilor , creșterea în greutate ar trebui să reflecte vârsta gestațională . și IMC-ul înainte de naștere; o creștere de 16 până la 20 kg (35 până la 45 lb) este adesea recomandată pentru sarcina gemelară și, în general, de 23 kg (50 lb) pentru sarcina tripletă.
- arterială și glicemia pentru a preveni sau identifica complicații precum preeclampsia sau diabetul gestațional.
- Monitorizați sau tratați alte complicații, cum ar fi greața și vărsăturile de sarcină (NVS) și hiperemeza gravidică. Tabelul 1-4 prezintă problemele speciale ale sarcinii; consultați și secțiunile despre tulburările corespunzătoare .

Alimentație și nutriție

- Model dorit de aport alimentar : două până la trei porții din grupa lapte-iaurt-brânză (pentru calciu, proteine); 170 g (6 oz) de carne sau înlocuitor de proteine (proteine, fier, zinc); trei fructe și patru legume, inclusiv citrice (vitamina C) și surse bogate de vitamina A și folat; nouă porții de cereale și pâine, dintre care trei sunt cereale integrale sau pâine/înlocuitori îmbogățiți (fier, calorii); trei porții de lipide.
- Includeți în dietă: 1 g de proteine/kg greutate corporală pe zi (sau cu 10 până la 15 g peste recomandările dietetice pentru vârstă). Adolescenți: 11 până la 14 ani (1,7 g/kg); 15 până la 18 ani (1,5 g/kg); peste 19 ani (1,7 g/kg); risc crescut (2 g/kg).
- Calorii: La femeile cu greutate normală , necesarul energetic crește minim în primul trimestru, cu 350 kcal/ zi în al doilea trimestru și cu 500 kcal/zi în al treilea trimestru (Tabelul 1-5) (IOM, 2013). Creșteți aportul caloric pentru niveluri ridicate de activitate fizică. Evaluați adolescenții individual.

TABELUL 1-5 Recomandări pentru femeile însărcinate

TABLA 1-4 Problemas especiales en el embarazo

TRASTORNOS	CONSIDERACIONES
Alergias, antecedentes personales o familiares	Las estrategias nutricias para programar la composición de la microbiota a favor de una población bacteriana más benéfica y para apoyar el desarrollo de los sistemas metabólico e inmunitario pueden proporcionar una buena oportunidad para prevenir problemas de salud posteriores como obesidad, diabetes y alergia (Nauta *et al.,* 2013). Es posible que las mujeres deseen tomar un probiótico prescrito para estimular la presencia de microbios generadores de salud en el feto para que tenga mayor inmunidad intestinal.
Disfunción hepática como hepatitis viral, cálculos biliares o colestasis intrahepática en el embarazo	Con prurito, aumento de ácidos biliares en la segunda mitad del embarazo, concentraciones altas de aminotransferasas e ictericia leve puede ser necesario el parto inmediato.
Embarazo múltiple	Es útil un régimen calórico con 20% de proteína, 40% de hidratos de carbono y 40% de lípidos. Complementar con calcio, magnesio y zinc, multivitamínicos y ácidos grasos esenciales.
Hiperemesis (vómito deshidratante intratable)	Esto afecta 20% de los embarazos en el primer trimestre. La mitad de estas pacientes tiene alguna disfunción hepática. Determinar también si existe infección por *Helicobacter pylori.* Puede ser necesaria la hospitalización temprana con alimentación por sonda. La metoclopramida puede ser útil. Cuando es posible la alimentación oral, los líquidos se toman entre comidas; pueden ser provechosas las vitaminas del complejo B y la vitamina C adicionales, así como la limitación de los lípidos. El peso bajo al nacer y la estancia más prolongada en el hospital son frecuentes. Evitar desequilibrios electrolíticos.
Mujeres con concentraciones altas de citocinas inflamatorias	Hipoperfusión placentaria y tendencia a la preeclampsia. Puede usarse una dieta antiinflamatoria.
Náusea y vómito del embarazo (NVE)	El tratamiento inicial de la náusea y el vómito debe ser conservador con cambios dietéticos, apoyo emocional y tal vez jengibre. La NVE afecta 80% de los embarazos. Valore para *H. pylori.* Deben consumirse comidas pequeñas y frecuentes, separadas de los líquidos. Ofrecer tentempiés ricos en proteína, como queso o carne magra. No acostarse justo después de las comidas ni omitir las comidas. No forzar la ingestión; chupar trozos de hielo u otros productos congelados y reponer las calorías perdidas más tarde. Ingerir las comidas y colaciones en áreas bien ventiladas, sin olores; evitar condimentos y aromas fuertes. Comer y beber despacio y descansar después de las comidas. Probar con limonadas y papas fritas o galletas saladas. Evitar las comidas abundantes, muy dulces, condimentadas o ricas en grasa, si no se toleran. Comer galletas saladas secas antes de levantarse por la mañana. Los suplementos multivitamínicos y minerales también pueden desencadenar NVE; en ocasiones es útil probar con una marca distinta. Minimizar los olores desagradables. La rehidratación puede ser esencial. La NVE a menudo cede para la 17ª semana del embarazo. Ondasetrón y metoclopramida pueden usarse sin peligro.
Parto previo de lactante con defecto del tubo neural o anencefalia	Realizar prueba para los alelos vinculados con el ácido fólico; considerar el uso de suplementos con L-metilfolato o 600 µg de folato al día durante todo el embarazo.
Pica (ingestión de sustancias no nutritivas)	La ingestión crónica de hielo, escarcha del congelador, bicarbonato de sodio, polvo para hornear, almidón de maíz, almidón de lavandería, talco para bebé, arcilla o tierra puede reducir de forma significativa los niveles de hemoglobina. El programa WIC y los consejeros prenatales deben conocer el problema. La revisión de estas prácticas debe estar libre de juicios, ya que la pica puede tener notables implicaciones culturales. Los deseos y aversiones intensos por algunos alimentos a menudo ceden después del parto.
Preeclampsia	La complementación con calcio parece disminuir a cerca de la mitad el riesgo de preeclampsia, reducir el riesgo de nacimiento prematuro y disminuir la rara aparición de morbilidad (Hofmeyr *et al.,* 2010).
Trastornos gastrointestinales graves	Considerar la nutrición parenteral total con lípidos suficientes (10 a 20% de las calorías) para el feto, así como proteínas e hidratos de carbono. Revisar la glucemia con regularidad. Ingerir líquidos suficientes con base en las necesidades calculadas. Las complicaciones incluyen bacteriemia, disminución de la función renal en caso de enfermedad preexistente, hipoglucemia neonatal o trombosis de la vena subclavia.
Veganas o vegetarianas	Algunas veces se necesitan complementos de vitamina B12, zinc, calcio y vitamina D.

Referencias: Hofmeyr GJ, Lawrie TA, Atallah AN, *et al.* Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Aug 4;(8):CD001059;
Nauta AJ, Ben Amor K, Knol J, *et al.* Relevance of pre- and postnatal nutrition to development and interplay between the microbiota and metabolic and immune systems. *Am J Clin Nutr.* 2013;98:586S.

NUTRIENȚI	18 ANI DE VÂRSTA SAU MAI MICĂ	19-30 de ani VÂRSTĂ MAJORĂ	31 - 50 de ani VÂRSTĂ MAJORĂ
Energie			
	Primele trei = + 0 kcal/zi	Primele trei = + 0 kcal/zi	Primele trei = + 0 kcal/zi
	Al doilea trei = + 340 kcal/zi	Al doilea trimestru = + 340 kcal/zi	Al doilea trimestru = + 340 kcal/zi
	Al 3-lea trimestru = + 452 kcal/zi	Al 3-lea trimestru = + 452 kcal/zi	Al 3-lea trimestru = + 452 kcal/zi
Proteină	71 g/zi	71 g/zi	71 g/zi
Calciu	1 300 mg/zi	1 000 mg/zi	1 000 mg/zi
Fier	27 mg/zi	27 mg/zi	27 mg/zi
Folat	600 **mg** /zi	600 **mg** /zi	600 **mg** /zi
Fosfor	1 250 mg/zi	700 mg/zi	700 mg/zi
Vitamina A	750 **mg**	770 **mg**	770 **mg**
Vitamina C	80 mg/zi	85 mg/zi	85 mg/zi
Timmins	1,4 mg/zi	1,4 mg/zi	1,4 mg/zi
Riboflavină	1,4 mg/zi	1,4 mg/zi	1,4 mg/zi
Niacină	18 mg/zi	18 mg/zi	18 mg/zi

Date obținute de la: Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. *Valori nutriționale de referință pentru energie, carbohidrați, fibre, grăsimi, acizi grași, colesterol, proteine și aminoacizi (macronutrienți)*. Washington, DC: National Academy Press; 2002.

în funcție de vârsta și greutatea lor dinaintea sarcinii. În cazul sarcinii gemelare, creșterea insuficientă în greutate poate duce la naștere prematură (Gonzalez-Quintero *și colab.,* 2012).

- Dieta și suplimentele ar trebui să furnizeze 27 mg de fier feros.
- Creșteți aportul de zinc cu 5 mg. Acesta se obține ușor din carne sau lapte.
- Promovați consumul de alimente bogate în vitamina C și fier sau un supliment de sulfat feros.
- Consumați vitaminele A și D pentru a atinge doza zilnică recomandată pentru vârsta dumneavoastră (DZR). Evitați hipervitaminoza; monitorizați utilizarea suplimentelor alimentare și a alimentelor fortificate.
- Este posibil să obțineți cu ușurință vitamina B6 și cupru suplimentari printr-o dietă planificată și un supliment prenatal.
- Folosiți sare iodată, dar evitați să consumați o cantitate mai mare de sare decât cea recomandată pentru adulții sănătoși. Femeile au nevoie de 250 µg de iod în timpul sarcinii.
- Magneziul joacă un rol în prevenirea sau corectarea hipertensiunii arteriale. Urmați dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) și includeți cereale integrale, nuci, fasole neagră, legume verzi și fructe de mare.
- Evitați alcoolul. Reduceți consumul de cafeină la echivalentul a 2 cești de cafea sau mai puțin pe zi; aceasta include consumul de băuturi cola, ciocolată și ceai .
- Acizii grași esențiali (AGE) derivați din grăsimi precum uleiurile de porumb, canola sau șofrănaș și nuci ar trebui să constituie 1 până la 2% din caloriile zilnice .
- Includeți cel puțin 200 mg de DHA pentru creșterea creierului și dezvoltarea cognitivă. Includeți pește și fructe de mare (de exemplu, ton, macrou, somon) pentru conținutul lor de acizi grași omega-3 de două ori pe săptămână, luând în considerare potențialele alergii și prezența - mercurului .
- Încurajați consumul de fructe întregi în locul sucului de fructe ori de câte ori este posibil pentru a obține un aport mai mare de antioxidanți (fenoli) (Crowe și Murray, 2013).
- Tabuurile alimentare și regulile dietetice culturale și religioase sunt adesea asociate cu evenimente speciale, cum ar fi sarcina și nașterea, și trebuie respectate , cu excepția cazului în care sunt dăunătoare (Meyer-Rochow, 2009).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- După a patra lună , încurajați consumul unui supliment de bază de vitamine și minerale între mese (cu alte lichide decât lapte, cafea sau ceai) pentru o mai bună absorbție. Suplimentele sunt foarte diverse; citiți cu atenție etichetele. Explicați relevanța nivelurilor superioare de aport tolerabil pe baza celor mai recente Doze Dietetice de Referință de la Academia *Națională de* Științe .
- Fierul este singurul nutrient care nu poate fi furnizat în cantități suficiente doar prin dietă (sunt necesari 30 mg după primul trimestru). Evitați administrarea de suplimente de fier împreună cu antiacide . Ora de culcare este de obicei cel mai bun moment.
- Evitați utilizarea izotretinoinei, acidului 13- *cis -retinoic* sau vitaminei A în doze de 10.000 UI sau mai mult, în special în primul trimestru de sarcină.
- Insulină va fi probabil necesară dacă glicemia rămâne constantă peste 120 mg/dl; monitorizați și evitați aportul excesiv .
- Antiemeticele pot fi utilizate pentru a controla NVE, iar acestea includ Ondansetron, ciclizină, buclizină, metoclopramidă, meclizină, proclorperazină, prometazină sau antihistaminice precum difenhidramina. Reacțiile adverse includ sedare, amețeli, modificări ale tensiunii arteriale sau tahicardie.
- Femeile cu boli cronice precum epilepsia, tulburările tiroidiene, diabetul și bolile de inimă trebuie să ia medicamente sub supravegherea atentă a unui medic.
- Femeile care se confruntă cu travaliu prematur sunt adesea tratate cu unul dintre mai multe medicamente (tocolitice) pentru a o opri. Acestea includ blocante ale canalelor de calciu, terbutalină, ritodrină, sulfat de magneziu, indometacin, ketorolac și sulindac. Acestea sunt utilizate pentru o perioadă scurtă de timp, iar efectele secundare nu sunt semnificative.
- Neevo® conține 1,13 mg de L-metilfolat de calciu (metafolină). Poate fi utilizat la femeile cu alele MTHFR.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Femeile însărcinate nu ar trebui să consume plante medicinale sau - suplimente. Nu se recomandă utilizarea plantelor și a ceaiurilor din plante. Nu există studii științifice riguroase privind siguranța suplimentelor alimentare în timpul sarcinii. Nu ar trebui să se presupună că acestea sunt sigure pentru embrion sau făt. Femeile care utilizează astfel de suplimente ar trebui să le întrerupă imediat ce descoperă că sunt însărcinate .
- Femeile însărcinate nu trebuie să ia suplimente care conțin aloe, sâmbure de caisă, cimicifuga neagră, borago, gălbenele, chaparral , avuses virginiana, tătăneasă, dong quai, efedră, euphorbie, febrifug, degețel, gențiană, ginseng, australopi, păducel , marrubiu, hrean, ienupăr , rădăcină de lemn dulce , urzică, bananier, știrbă , gorse, trifoi roșu, rubarbă, sasafras , palmier pitic , senna, scutellaria, sunătoare, ta naceto, dauco, salcie, pelin, coada șoricelului sau yohimbe. Scoarța de salcie (salicina) poate provoca naștere de copii morți , sarcină prelungită sau naștere prematură.
- Ghimbirul poate fi un tratament eficient pentru greață și vărsături în timpul sarcinii (NVS). Consumul de ginger ale sau utilizarea unor cantități mici de ghimbir la gătit poate fi de ajutor. Cu toate acestea, ghimbirul este un produs puternic din plante, cu proprietăți anticoagulante ; evitați dozele mari și întrerupeți utilizarea înainte de o intervenție chirurgicală sau dacă luați anticoagulante (Tiran, 2012).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Descrieți un model și o rată adecvate de creștere în greutate în timpul sarcinii; explicați rațiunea pentru aceasta. Individualizați în funcție de obiective (de exemplu, femeile mai scunde ar trebui să ia mai puțin în greutate). O creștere de peste 2,9 kg (6,5 lb) într-o lună după 20 de săptămâni este excesivă. O creștere de 900 g (2 lb) sau mai puțin în fiecare lună după primul trimestru indică un aport insuficient .

- Promovați un aport adecvat de calciu . Determinați ce trebuie făcut în caz de alergii sau intoleranțe la lactate și lactoză.
- Descurajați dietele la modă sau la modă, pica sau săritul peste micul dejun. Discutați despre cetoza legată de nivelurile scăzute de glucoză și efectul său nedorit asupra dezvoltării creierului fetal .
- Încurajați aportul de nutrienți cu densitate mare; femeile cu obezitate tind să aibă diete de calitate inferioară . De asemenea, femeile Acestea pot prezenta un aport scăzut de vitamine B6 , B12 și D în timpul sarcinii (Elmadfa și Meyer, 2012).
- Încurajați alăptarea și explicați beneficiile imunologice , formarea legăturii mamă -copil și stabilizarea greutății .
- Mamele seropozitive ar trebui să ia în considerare terapia antiretrovirală extrem de activă (HAART), care reduce drastic riscul transmiterii virusului prin alăptare (Slater *și colab.* , 2010).
- tiparelor alimentare pentru a se alinia cu o curbă de creștere normală. Trebuie evitată restricția calorică severă și vor fi necesare cel puțin 175 g de carbohidrați .
- Asigurați un aport echilibrat de fluor și iod din apă, sare de masă, pește și fructe de mare.
- Analizați efectele tutunului, cocainei, alcoolului și marijuanei ; acestea contribuie la greutatea mică la naștere și la malformații . congenital.
- Este necesară trimiterea femeilor eligibile către programul WIC, în special pentru a reduce cazurile de contracepție deficitară. Multe bariere împiedică femeile să participe la programele de educație nutrițională , inclusiv lipsa transportului și a accesului la servicii de îngrijire a copiilor. Discuțiile coordonate, grupurile de sprijin, cursurile de gătit și site-urile web pot fi utile.
- În caz de constipație , se recomandă consum suplimentar de fibre, activitate fizică și lichide (35 până la 40 ml/kg) ; evitați laxativele.
- În cazurile de edeme la nivelul gleznelor, mâinilor și picioarelor, activitatea fizică trebuie crescută . Evitați excesul de sare de masă, dar fără restricții stricte . exagerat.
- Pentru arsurile la stomac, ar trebui să mâncați mese mai mici și mai dese, să mâncați încet și să reduceți alimentele picante.

TABELUL 1-6 Campania *March of Dimes* pentru reducerea nașterilor premature

- Luați o multivitamină care conține 400 **mg** de vitamina B, acid folic , înainte și în timpul primelor luni de sarcină. Femeile care necesită L-metilfolat trebuie să primească o formulă specială .
- Renunțați la fumat, consumul de alcool și/sau utilizarea drogurilor ilegale ; evitați medicamentele eliberate pe bază de rețetă sau fără rețetă (inclusiv preparatele din plante), cu excepția cazului în care acestea sunt prescrise de un medic care cunoaște sarcina.
- Odată ce femeia rămâne însărcinată, trebuie să primească îngrijiri prenatale regulate , să aibă o dietă echilibrată, cu suficiente calorii (cu aproximativ 300 mai multe decât de obicei pentru femeie) și să ia suficient în greutate (aproape întotdeauna 11 până la 16 kg [25 până la 35 lb]).
- Discutați cu medicul dumneavoastră despre semnele nașterii premature și despre pașii pe care trebuie să îi luați dacă apar astfel de semne de avertizare.

Sursa: March of Dimes. Disponibil la: http://www.marchofdimes.com/mission/prematurity_wpd.html . Accesat la 15 iunie 2014.

sau bogate în grăsimi. Evitați antiacidele decât dacă sunt aprobate de un medic .

- Toate infecțiile reprezintă un motiv de îngrijorare în rândul femeilor - însărcinate , deoarece prezintă un risc pentru sănătatea bebelușului. Prostaglandinele pot stimula travaliul prematur și pot duce la nașterea unui sugar prematur. Femeile ar trebui să fie supuse unei evaluări parodontale pentru a exclude bolile gingivale și a elimina orice infecție.

Ingesta inadecuată de proteine pentru gestația multiplă

Date de evaluare : evaluarea dietei care indică un consum scăzut de alimente bogate în proteine; teste de laborator precum albumină, uree azotată din azot și hidrohidrați; rată insuficientă de creștere în greutate pe graficul prenatal .

- Analizați aspectele postpartum, inclusiv activitatea fizică, alăptarea , anemia și gestionarea hiperglicemiei. Abordarea nevoilor psihosociale poate ajuta la îmbunătățirea aportului alimentar.
- March of Dimes a lansat o campanie de reducere a ratelor nașterilor premature (Tabelul 1-6). 17 noiembrie a fost desemnată Ziua Mondială a Prematurității pentru a atrage atenția asupra riscurilor acesteia.
- Asigurați-vă că mesele sunt plăcute și că pacienta are un apetit bun, deoarece stresul are efecte negative asupra azotului și calciului și poate duce la naștere prematură (Fig. 1-6).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Trebuie suspectat prezența *infecției cu Helicobacter pylori* ca posibilă cauză a grețurilor și vărsăturilor. Hepatita A, *Salmonella, Shigella, Escherichia coli* și *Cryptosporidium* sunt cauze frecvente ale diareei în timpul sarcinii . Se recomandă spălarea temeinică a mâinilor.
- Femeile însărcinate pot alege tipuri de pește sigure, cum ar fi crustaceele, peștele conservat și peștii mici, sălbatici și de crescătorie . Pot consuma în siguranță 360 g de pește gătit pe săptămână, o porție tipică fiind de 90 până la 180 g. Peștele și crustaceele trebuie păstrate la frigider sau congelate până la consum.
- Ghidul pentru sarcină prevede omiterea :
  1. Lapte nepasteurizat sau crud, ouă crude și alimente preparate cu acestea (aluat crud de fursecuri, lichior de ouă făcut în casă etc.).
  2. Pește sau fructe de mare crude (inclusiv sushi), carne sau carne de pasăre insuficient gătită.
  3. Brânzeturi moi precum Brie și Camembert.
  4. Suc sau cidru nepasteurizat.
  5. Anumiți pești (pește spadă, pește-țiglă/petrece alb, rechin, macrou regal).
  6. Salate cumpărate din magazin (șuncă sau ton).
- Pentru mai multe informații, consultați http://www.eatright.org/Public/content.aspx?id=5984 .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipul în engleză „Client Intake/Pre-treatment” și ascultați revizuirea audio în engleză „Phisycal Examination: Pregnant Women” pe thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Asociația Americană a Centrelor de Naștere http://www.birthcenters.org/
- Colegiul American al Asistenților Medicali-Moașe (ACNM) http://www.midwife.org
- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor - Sarcină http://www.cdc.gov/ncbddd/pregnancy_gateway
- Siguranța alimentară în timpul sarcinii http://www.foodsafety.gov/poisoning/risk/pregnant/chklist_pregnancy.html
- Clinica Mayo - Sarcină http://www.mayoclinic.com/health/pregnancy-nutrition/PR00110
- Centrul Național pentru Educație în Sănătatea Mamei și Copilului http://www.ncemch.org/
- Fundația Națională - March of Dimes http://www.modimes.org/
- Coaliția Națională pentru Mame Sănătoase, Bebeluși Sănătoși http://www.hmhb.org/
- Programul WIC - Divizia de Programe Alimentare Suplimentare http://www.fns.usda.gov/wic/

Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de proteine raportat la nevoile sarcinii gemelare , evidențiat de înregistrările aportului alimentar (60% din țintă) și de creșterea lentă de pe graficul de creștere prenatală .

Figura 1-6. Efectos de diversos factores de estrés en el riesgo de nacimiento prematuro. (Adaptado con permiso de Wadhwa PD, Entringer S, Buss C, *et al.* The contribution of maternal stress to preterm birth: issues and considerations. *Clin Perinatol*. 2011;38:351.)

Intervenție: Instrucțiuni privind kilocaloriile pe bază de proteine și cele care economisesc proteine în timpul sarcinii gemelare. Consiliere privind nevoile individuale, obiceiurile de gustare , rețetele, sfaturi pentru reducerea grețurilor și activitatea fizică .

Evaluare și monitorizare: modificări ale aportului alimentar, îmbunătățirea valorilor de laborator, creșterea în greutate pe graficul de creștere prenatală , succesul rezultatelor sarcinii.

Creștere rapidă în greutate în timpul sarcinii

Date de evaluare : Istoricul alimentar reflectă un consum de alimente hipercalorice ; declarațiile pacientului reflectă informații eronate ; greutățile și rata de creștere în greutate depășesc rata de creștere recomandată.

Diagnostic nutrițional (PES): Aportul excesiv de energie este legat de dezinformarea despre nevoile nutriționale în timpul sarcinii, așa cum este demonstrat de o dietă care indică un aport zilnic de alimente bogate în calorii , o creștere în greutate de 1,5 kg pe săptămână în timpul celui de-al doilea trimestru și o creștere în greutate de 10 kg până la mijlocul celui de-al doilea trimestru.

Intervenție: Educație privind nevoile alimentare și nutrienților în timpul sarcinii. Trimitere la programul WIC dacă este eligibilă din punct de vedere financiar și medical.

Evaluación y monitoreo: citas mensuales; include istoria tetică y velocidad/cantidad del aumento de peso.

REFERINȚE

Colegiul American de Obstetrică și Ginecologie. Fișe informative pentru pacienți. Disponibile la: http://www.acog.org/For_Patients . Accesat la 14 iunie 2014.

Barton RA, Cappellini I. Investițiile materne, istoricul vieții și costurile creșterii creierului la mamifere. *Proc Natl Acad Sci USA* . 2011;108:6169.

Brannon PM. Vitamina D și rezultatele adverse ale sarcinii: dincolo de sănătatea oaselor și creștere. *Proc Nutr Soc* . 2012;71:205.

Cao C, O'Brien KO. Sarcina și homeostazia fierului: o actualizare. *Nutr Rev.* 2013;71:35.

Chaffee BW, King JC. Efectul suplimentării cu zinc asupra sarcinii și a rezultatelor la sugari: o analiză sistematică. *Paediatr Perinat Epidemiol* . 2012;26:118S.

Crowe KM, Murray E. Deconstruirea unei porții de fructe: compararea densității antioxidante a fructelor întregi selectate și a sucurilor de fructe 100%. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:1354.

Elmadfa I, Meyer ML. Vitamine pentru primele 1.000 de zile: pregătire pentru viață. *Int J Vitam Nutr Res* . 2012;82:342.

Gonzalez-Quintero VH *și colab.* Asocierea dintre creșterea în greutate gestațională conform - ghidurilor Institutului de Medicină și indicele de masă corporală înainte de sarcină și rezultatele sarcinilor gemelare. *Am J Perinatol* . 2012;29:435.

Institutul de Medicină. Creșterea în greutate în timpul sarcinii: reexaminarea ghidurilor. Disponibil la: http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=12584&page=77 . Accesat la 14 iunie 2014.

Kaur P, *și colab.* Epigenomul ca potențial mediator al prevenirii cancerului și bolilor în dezvoltarea prenatală. *Nutr Rev.* 2013;71:441.

Kosmiski L. Cheltuielile energetice în infecția cu HIV. *Am J Clin Nutr* . 2011;94:1677S.

Laraia BA *și colab.* Insecuritatea alimentară a gospodăriilor este asociată cu starea ponderală pre-sarcină auto-raportată, creșterea în greutate gestațională și complicațiile sarcinii. *J Am Diet Assoc* . 2010;110:692.

Mamun AA *și colab.* Asocierile dintre obezitatea maternă pre-sarcină și creșterea excesivă în greutate în timpul sarcinii cu rezultatele adverse ale sarcinii și durata spitalizării . *BMC Pregnancy Childbirth* . 2011;11:62.

March of Dimes. Evaluarea riscului preconcepțional. Disponibil la: http://www.marchofdimes.com/pregnancy/getready_indepth.html. Accesat la 14 iunie 2014.

Meyer-Rochow VB. Tabuurile alimentare: originile și scopurile lor. *J Ethnobiol Ethnomed* . 2009;5:18.

Pena-Rosas JP *și colab.* Suplimentarea zilnică de fier pe cale orală în timpul sarcinii. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 decembrie 2012;12:CD004736.

Pico C, *și alții.* Programarea metabolică a obezității prin restricție energetică în perioada perinatală: rezultate diferite în funcție de sex și perioadă, tipul și severitatea restricției. *Front Physiol* . 2012;3:436.

Procter SB, Campbell CG. Poziția Academiei de Nutriție și Dietetică: nutriție și stil de viață pentru un rezultat sănătos al sarcinii. *J Acad Nutr Diet* . 2014;114:1099–1103.

Slater M, *și alții.* Alăptarea la femeile HIV-pozitive: ce se poate recomanda? *Paediatr Drugs* . 2010;12:1.

Stagnaro-Green A, *și alții.* Suplimentarea cu iod în timpul sarcinii și alăptării. *JAMA* . 2012;308:2463.

Suren P, *și alții.* Asocierea dintre utilizarea suplimentelor de acid folic de către mame și riscul de tulburări din spectrul autist la copii. *JAMA* . 2013;309:570.

Thomas DM *și colab.* Model dinamic de bilanț energetic care prezice creșterea în greutate gestațională. *Am J Clin Nutr* . 2012;95:115.

Tiran D. Ghimbirul pentru reducerea grețurilor și vărsăturilor în timpul sarcinii: dovezile eficacității nu sunt același lucru cu dovada siguranței. *Complement Ther Clin Pract* . 2012;18:22.

Uuay R, *și alții.* Cum poate contribui ipoteza Originilor Dezvoltării ale Sănătății și Bolilor (DOHaD) la îmbunătățirea sănătății în țările în curs de dezvoltare? *Am J Clin Nutr* . 2011;94:1759S.

WebMD. Ce este o sarcină cu risc ridicat? Disponibil la: http://www.webmd.com/baby/guide/high-risk-pregnancy-overview . Accesat la 14 iunie 2014.

Willis K, Sheiner E. Chirurgia bariatrică și sarcina: soluția magică? *J Perinat Med* . 2012;8:1.

Young BC, Wylie BJ. Efectele gestației gemelare asupra morbidității materne. *Semin Perinatol* . 2012;36:162.

LACTANCIA

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Alăptarea la sân ar trebui susținută și încurajată datorită beneficiilor sale imunologice , fiziologice, economice, sociale și igienice atât pentru mamă, cât și pentru sugar. Se recomandă alăptarea exclusivă în primele șase luni de viață.

Laptele matern este un fluid vital . Sugarii primesc nucleotide benefice , macrofage, leucocite, limfocite și neutrofile din laptele matern. Lactoferina, imunoglobulina secretorie A (IgA), lizozimul și factorul bifidus protejează împotriva diareei, alergiilor, infecțiilor urechii , enterocolitei necrozante , infecțiilor tractului urinar și pneumoniei . Sugarii care sunt alăptați exclusiv la sân timp de șase luni prezintă mai puține infecții gastrointestinale decât cei care sunt alăptați parțial la sân sau cu lapte praf (Kramer & Kakuma, 2012). Din păcate, două treimi dintre femeile care încearcă să- și alăpteze exclusiv sugarii nu își ating obiectivul (Perrine *et al.* , 2012).

Mediul înconjurător din perioada de dezvoltare timpurie influențează sănătatea și bolile la vârsta adultă, probabil prin metilarea ADN-ului , modificări ale histonei, reducerea la tăcere a ARN-ului sau o combinație a - acestora . de factori (Nauta *și colab., 2013).* Microbii gastrointestinali joacă un rol important în menținerea sănătății, deoarece previn colonizarea de către agenți patogeni, fermentează compușii alimentari și mențin imunitatea mucoasei normale (Thum *și colab.,* 2012). Colonizarea microbiană timpurie a tractului digestiv aproape steril al nou-născutului influențează compoziția corporală , digestia , homeostazia metabolică și procesul de maturare al sistemului imunitar (Nauta *și colab.,* 2013).

În timpul nașterii vaginale, tractul gastrointestinal al nou-născutului intră în contact cu bacteriile fecale și vaginale materne; acest lucru produce o comunitate microbiană influențată de tipul de hrănire (Thum *et al.,* 2012). Flora bacteriană a sugarilor alăptați este în general *Lactobacillus* , nu *E. coli,* ca la sugarii hrăniți cu lapte praf . Microbiota gastrointestinală maternă, microbiota vaginală și compoziția laptelui matern sunt toate influențate de dieta mamei (Thum *et al.* , 2012).

Alăptarea este o stare anabolică și necesită calorii suplimentare . Compoziția laptelui matern variază în timp. Colostrul conține în principal factori imunologici (zilele 1-4); există o scurtă perioadă de tranziție (zilele 5-9); iar laptele matern secretat între zilele 9 și 28 este în principal nutritiv - ulterior, conținutul de lapte este la fel de valoros pentru imunitate și nutriție.

Deoarece aportul matern și practicile de alăptare variază Pe durata alăptării, ar trebui efectuate evaluări regulate pentru a determina dacă sugarul

are nevoie de alimente complementare sau nutrienți. Suplimentarea este rareori necesară . De fapt,
Adăugarea de lapte praf sau solide în dieta unui sugar alăptat exclusiv la sân garantează aproape eșecul alăptării . Cu excepția cazului în care mama este grav malnutrită, ea poate menține o producție adecvată de lapte .

Sugarii digeră și absorb laptele matern mai bine decât alte forme de lapte; acesta conține mai mult acid docosahexaenoic (DHA) pentru dezvoltarea cognitivă și vizuală normală și carnitină pentru oxidarea mitocondrială a acizilor grași cu lanț lung . Laptele matern are de 1,5 ori mai multă lactoză decât laptele de vacă; în consecință, proteina este absorbită mai eficient. Raportul zer- cazeină de 60:40 este mai potrivit decât cel al multor formule. Prin comparație, laptele de vacă conține de două ori mai multe proteine, sodiu și minerale.

Compoziția laptelui matern variază, de asemenea, pentru a satisface nevoile de dezvoltare ale sugarului (adică, conținutul de grăsimi scade în timp). În multe cazuri în care mama nu poate alăpta, utilizarea laptelui matern de la donator este o alternativă mai bună decât formula de lapte de vacă (Wojcik *și colab.* , 2009). Tabelul 1-7 prezintă o defalcare a conținutului de nutrienți al laptelui uman.

Alăptarea a jucat un rol semnificativ în îmbunătățirea sănătății sugarilor prin asigurarea unei nutriții optime, protecția împotriva infecțiilor comune din copilărie și spațiul dintre sarcini. Alergiile alimentare sunt mai puțin frecvente la sugarii alăptați exclusiv la sân , în special atunci când dieta mamei este bogată în acizi grași omega-3 . Comparativ cu formulele pe bază de lapte de vacă , laptele matern conține mai mulți anticorpi și peste 45 de factori bioactivi, inclusiv enzime digestive, hormoni, factori imuni și factori de creștere.

Alăptarea nu este recomandată dacă mama consumă alcool sau droguri ilicite, primește chimioterapie, este HIV-pozitivă sau dacă sugarul are galactozemie (Slater *și colab.* , 2010). Femeile ar trebui să fie bine informate cu privire la riscurile transmiterii HIV prin alăptare. Comitetul *pentru SIDA Pediatrică* (2013) recomandă ca femeile infectate cu HIV să nu își alăpteze sugarii, indiferent de încărcătura virală maternă sau de terapia antiretrovirală.

Femeile ar trebui încurajate să alăpteze atât timp cât este de dorit atât pentru mamă, cât și pentru copil sau până când copilul împlinește un an . În țările în curs de dezvoltare , mamele pot fi încurajate să prelungească alăptarea până la doi ani, deși nu în detrimentul lor. Volumul de lapte scade la mamele malnutrite (James *și colab.,* 2009). Mamele care alăptează recent ar trebui să încerce să nu slăbească prea repede.

Femeile cu obezitate necesită încurajări suplimentare pentru a alăpta. Alăptarea prelungită tinde să reducă greutatea postpartum, deși acest beneficiu diminuează odată cu creșterea vârstei mamei. Alăptarea reduce riscul de cancer mamar și ovarian , protejează densitatea osoasă a mamei, îmbunătățește profilurile glicemiei în diabetul gestațional și economisește bani prin eliminarea nevoii de lapte praf (James *și colab.,* 2009).

TABELUL 1-7 Conținutul nutrițional al laptelui matern matur

NUTRIENȚI	UNITĂȚI	1 CANĂ/240 ml	NUTRIENȚI	UNITĂȚI	1 CANĂ/240 ml
APROXIMATIV			***Vitamine***		
Apă	g	215,25	Vitamina C	mg	12.300
Energie	kcal	171.125	Tiamină	mg	0,034
Proteine (cazeină, IgA, IgG, lactalbumină, lactoferină, albumină, B-lactaglobulină	g	2,53	Riboflavină	mg	0,089
			Niacină	mg	0,435
Lipide totale (grăsimi)	g	10.775	Acid pantotenic	mg	0,549
carbohidrați (lactoză, oligozaharide)	g	16,95	Vitamina B6	mg	0,027
alimentare totale	g	0,00	Folat	**m** g	12.792
Aminoacizi			Vitamina B12	**m** g	0,111
Triptofan	g	0,042	Vitamina A, UI	UI	592.860
Treonina	g	0,113	Vitamina A, ER	**m** g	157.440
Izoleucină	g	0,138	Vitamina D	UI	9.840
Leucină	g	0,234	Vitamina E	mg	2.214
Lisina	g	0,167	***Lipide***		
Metionină	g	0,052	Acizi grași saturați	g	4.942
Cristina	g	0,047	Acizi grași nesaturați	g	4.079
Fenilalanină	g	0,113	Acizi grași polinesaturați	g	1.223
Tirozină	g	0,130	Colesterol	mg	34.194
Valină	g	0,155	***Minerale***		
Arginină	g	0,106			
Histidină	g	0,057	Calciu, Ca	mg	79.212
Alanină	g	0,089	Fier, Fe	mg	0,074
Acid aspartic	g	0,202	Magneziu, Mg	mg	8.364
Acid glutamic	g	0,413	Fosfor, P	mg	33.702
Glicină	g	0,064	Potasiu, K	mg	125.952
Prolină	g	0,202	Sodiu, Na	mg	41.574
Serina	g	0,106	Zinc, Zn	mg	0,418
			Cupru, Cu	mg	0,128
			Mangan, Mn	mg	0,064
			Seleniu, Se	**m** g	4.428

Alții

Factori antimicrobieni	***Citokine și factori antiinflamatori***	***Factorii de creștere***
	Factorul de necroză tumorală	Epidermic (EGF) Nervos (NGF) Insulino-asemănător (IGF)
	Interleukine	Transformant (TGF) Taurină Poliamine
Lactoferină secretorie IgA, IgM și IgG	Interferon- **g**	
Lisosima	prostaglandine	
Leucocite C3 ale complementului	Acetil hidrolază	
Factorul *bifidus*	Alfa-1-antichimotripsină	
Lipide și acizi grași	Factorul de activare a plachetelor	
Mucine antivitale, GAG		
Oligozaharide		

Enzime digestive	***potențial nocive***	***Hormoni***
Amilază		
Esterază stimulatoare a acizilor biliari, lipaze		Inhibitor de lactație cu feedback (FIL)
stimulatoare a acizilor biliari, lipoproteinlipază		Insulină
	Viruși (de exemplu, HIV) Aflatoxine	Prolactina
	Acizi grași trans , nicotină, cafeină, alergeni alimentari	Hormoni tiroidieni
	(PCB, DDT, dioxine)	Corticosteroizi, ACTH
	Radioizotopi	Oxitocină
	Droguri	Calcitonină
		Hormonul paratiroidian
		Eritropoietină

Surse: Jensen RG, ed. *Manual de compoziție a laptelui* . Nueva York: Academic Press; 1995; Scrimshaw NS. Necesar de proteine și aminoacizi. *Food Nutr Bull* . 1996;17(4); Centrul Universitar al Națiunilor Unite. Constituenții laptelui uman. Disponibil la: http://archive.unu.edu/unupress/food/8F174e/8F174E04.htm . Accesat la 15 iunie 2014.

pe termen lung ale alăptării includ posibila scădere S-a demonstrat că laptele matern reduce incidența diabetului de tip 2, a bolii Crohn, a unor tipuri de cancer, a alergiilor și a dizabilităților neurologice. Mai multe minerale și peptide găsite în laptele matern au un efect de scădere a tensiunii arteriale, care poate fi protector mai târziu în viață. Alăptarea exclusivă și prelungită este, de asemenea, asociată cu o dezvoltare cognitivă mai mare decât hrănirea cu lapte praf , cel mai probabil datorită acizilor grași cu lanț lung DHA și EPA (Morse, 2012).

Nutriționiștii joacă un rol esențial în promovarea și susținerea alăptării prin furnizarea de informații practice și actualizate femeilor însărcinate și aflate în perioada postpartum, inclusiv familiei și prietenilor , în cadrul instruirii și consilierii privind alăptarea ; eliminarea barierelor instituționale în calea alăptării ; colaborarea cu organizațiile comunitare care promovează și sprijină alăptarea; și pledarea pentru politici care consideră alăptarea drept normă (James și *colab.* , 2009). Sprijinirea alăptării și a altor practici de hrănire sănătoasă este deosebit de importantă pentru copiii proveniți din medii socioeconomice scăzute, care prezintă un risc mai mare de obezitate infantilă (Gibbs & Forste, 2013).

metabolice ale fătului depind de mamă, inclusiv de dieta acesteia (Sanz, 2011). Stabilirea unei microbiote intestinale sănătoase este crucială pentru dezvoltarea neonatală, deoarece influențează sănătatea pe tot parcursul vieții (Jost *și colab.,* 2013). Promovarea alăptării exclusive timp de cel puțin patru până la șase luni poate reduce numărul de manifestări alergice și infecții la mamele care alăptează, parțial datorită expunerii la doze mai mari de n-3 și acid arahidonic primite în colostru (Morales *și colab.,* 2012). În ciuda lipsei unor recomandări actuale, nutriționiștii recomandă în continuare o dietă de excludere alimentară a mamelor în timpul sarcinii pentru a reduce apariția alergiilor (Ribeiro și colab *.,* 2013). Probioticele și o dietă care susține imunitatea pot fi cea mai bună recomandare.

Miliarde de dolari ar putea fi economisite dacă alăptarea ar fi prelungită la șase luni sau mai mult pentru a reduce ratele de otită medie, gastroenterită și enterocolită necrozantă. Programul „Cele zece pași către o alăptare de succes” oferă Standarde pentru încurajarea spitalelor să sprijine alăptarea (UNICEF, 2013). Figura 1-7 prezintă factorii care joacă un rol în succesul sau eșecul alăptării.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- persoană are un profil genetic și un fenotip unic . Sugarii cu galactozemie nu trebuie alăptați.

Dosar medical

- Statură
- Greutate actuală
- Istoricul greutății
- Greutatea înainte de sarcină
- Interval mare de greutate la naștere pentru intervalul de înălțime
- Data nașterii (DBN) pentru sugar
- PA
- Fumat
- Utilizarea alcoolului sau a medicamentelor
- Stil de viață sedentar?
- Practicile de hrănire și alăptare ale mamei
- Măsura în care bebelușul este alăptat la sân
- Compoziția laptelui variază în funcție de utilizarea medicamentelor
- Dificultăți de alăptare la mamă sau la sugar

Teste de laborator

- Glucoză
- Albumină sau transtiretină (dacă este necesar)
- HyH, Fe seric
- Fosfatază alcalină
- Timpul de protrombină sau raportul internațional normalizat (INR)
- Colesterol
- Trigliceride
- Homocisteină
- Ca^{++}
- Fosfor seric
- serică

Figura 1-7. Factores que afectan el éxito en la lactancia. (Adaptado con permiso de Mulford C. Is breastfeeding really invisible, or did the health care system just choose not to notice it? *Int Breastfeed J.* 2008;3:13.)

INTERVENCIÓN

[25(OH)D]

Obiective

- Sprijiniți alăptarea adecvată (secreția obișnuită este de 750 până la 800 ml/zi). Laptele matern furnizează 67 kcal/dl. Aportul Un aport adecvat de energie îmbunătățește producția de lapte , în special la femeile malnutrite.
- Laptele matern poate satisface cerințele nutriționale în primele șase luni, cu posibila excepție a vitaminei D și a fierului la anumite populații.
- Alăptarea exclusivă timp de șase luni are numeroase beneficii nutriționale. Ori de câte ori este posibil, mama ar trebui să continue alăptarea până la vârsta de un an. Sprijiniți eforturile spitalelor „ prietenoase copiilor” (Labbok, 2012).
- consumul de alcool, stimulente și droguri în timpul alăptării. Aport Alcoolul inhibă reflexul de ejecție cauzat de oxitocină. Consumul excesiv de cafeină din cafea (limită de 2 cești pe zi) și ceai, băuturi cola și ciocolată trebuie descurajat.
- Promovarea creșterii și dezvoltării corespunzătoare a sugarului, inclusiv a mineralizării osoase . Alăptarea crește pierderea zilnică de calciu a mamei; cu toate acestea, este în general considerată benefică pentru protejarea sănătății oaselor .
- a normaliza treptat compoziția corporală, astfel încât mama să își recapete greutatea ideală. Pentru a promova pierderea treptată în greutate , chiar și la femeile obeze.
- Sprijinirea sănătății creierului și a acuității vizuale prin includerea acizilor grași EPA și DHA în dieta mamei (Morse, 2012).

Alimentație și nutriție

- În primele șase luni, creșteți aportul energetic al mamei cu 330 kcal peste doza zilnică recomandată (DZR) pentru vârsta ei. În următoarele șase luni, creșteți aportul cu 400 kcal peste DZR pentru vârsta ei. Recomandările pot varia deoarece indivizii diferă în ceea ce privește greutatea înainte de sarcină, nivelul de activitate și rata de creștere în greutate (Tabelul 1-8).

TABELUL 1-8 Recomandări privind alăptarea

NUTRIENȚI	18 ANI SAU MAI MIC	19 A 30 DE ANI VÂRSTĂ MAJORĂ	31 A 50 DE ANI VÂRSTĂ MAJORĂ
Energie, primele 6 luni	**1.330** kcal /zi	**1.330** kcal /zi	**1.330** kcal /zi
Energie, următoarele 6 luni	400 kcal/zi	400 kcal/zi	400 kcal/zi
Proteină	61 g/zi sau 1,1 g/kg/zi	61 g/zi sau 1,1 g/kg/zi	61 g/zi sau 1,1 g/kg/zi
Calcio	1200 mg/zi	1300 mg/zi	1300 mg/zi
Hierro	10 mg/zi	9 mg/zi	9 mg/zi
Folato	500 **mg** /zi	500 **mg** /zi	500 **mg** /zi
Fósforo	1250 mg/zi	700 mg/zi	700 mg/zi
Vitamina A	1200 **mg**/ g	1300 **mg**/ g	1300 **mg**/ g
Vitamina C	115 mg/zi	120 mg/zi	120 mg/zi
Tiamină	1,4 mg/zi	1,4 mg/zi	1,4 mg/zi
Riboflavină	1,6 mg/zi	1,6 mg/zi	1,6 mg/zi
Niacină	17 mg/zi	17 mg/zi	17 mg/zi

Date obținute de la: Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. *Referințe dietetice în ceea ce - privește aportul de energie, carbohidrați, fibre, grăsimi, acizi grași, colesterol, proteine și aminoacizi (macronutrienți).* Washington, DC: National Academies Press; 2002.

- Luați în considerare nevoile speciale ale fetelor adolescente sau ale femeilor cu vârsta peste 35 de ani . Nevoile energetice și nutriționale variază în consecință.
- Creșteți aportul de proteine materne (în jur de 65 g pe zi), în special alimente cu proteine cu valoare biologică ridicată .
- Promovați aportul de surse comune de vitamine și minerale. Aportul de calciu ar trebui să fie de 1.200 până la 1.300 mg/zi. În dietă trebuie inclus un aport crescut de vitamine B și vitamine A și C. Suplimentarea este necesară la femeile cu aport alimentar deficitar sau boli cronice .
- Sugarului trebuie să i se administreze suficientă vitamina D dacă ingerarea Dacă vitamina D maternă este deficitară, sugarul este expus puțin la soare sau are pielea foarte pigmentată, suplimentarea zilnică de vitamina D cu 400 UI/L menține concentrațiile serice de 25(OH)D peste 50 nmol/L și previne rahitismul la sugari și copii mici (Pettifor, 2013).
- Concentrațiile de fier și cupru scad pe măsură ce alăptarea progresează ; nu există o nevoie evidentă de suplimentare în primele șase luni.
- Creșteți aportul de lichide . Evitați alcoolul decât dacă medicul dumneavoastră vă aprobă.
- După trei luni de alăptare, mama ar trebui să își crească aportul energetic dacă pierderea în greutate a fost excesivă.
- Femeile care urmează diete vegane necesită, probabil, suplimente cu zinc, calciu, vitamina D sau vitamina B12 . Aceste diete pot fi, de asemenea, deficitare în carnitină.
- este necesară alimentarea prin sondă cu lapte matern, se pot pierde unele lipide. Se pot adăuga lapte praf dacă este necesară utilizarea prelungită.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- UL) din cele mai recente Doze Dietetice de Referință (DRI) de la *Academia Națională de Științe* . Aceste niveluri au fost stabilite pentru a proteja oamenii de cantități excesive din orice nutrient din dieta și suplimentele alimentare. Mamele care alăptează ar trebui să fie deosebit de conștiente de aportul alimentar și de suplimente pentru a evita hipervitaminoza A și D. Etichetele produselor și suplimentelor trebuie citite cu atenție.
- Alcoolul și nicotina trec la sugari prin laptele matern; descurajați utilizarea lor. Fumatul reduce cantitatea de lapte produsă.
- Cantități moderate de cofeină sunt acceptabile în echivalentul a 2 cești de cafea.
- Cimetidina, fluoxetina, litiul, ciclosporina, medicamentele pentru răceală și alte câteva medicamente pot fi contraindicate . În caz contrar, medicamentele eliberate pe bază de rețetă trebuie utilizate numai sub supravegherea unui medic .
- Medicamentele care pot fi administrate în timpul alăptării includ - paracetamol , unele antibiotice și antihistaminice, codeină, decongestionante, insulină, chinină, ibuprofen și agenți tiroidieni .
- Mesilatul de bromocriptină inhibă secreția de prolactină și reduce lactația; este utilizat în acest scop la femeile care nu doresc să alăpteze. Poate provoca constipație sau anorexie.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- plante medicinale nu trebuie utilizate fără a consulta în prealabil un medic. În general, aceste suplimente nu s-au dovedit a fi sigure pentru mamele care alăptează și pentru sugarii lor.
- Tradițiile culturale sunt de obicei comunicate în timpul instruirii . pentru alăptare (Schaffir și Czapla, 2012). Deși utilizarea metoclopramidei, schindufului, sparanghelului și armurariului este uneori promovată ca „galactagogi”, nu există date privind eficacitatea sau siguranța în literatura de specialitate (Forinash *și colab.,* 2012). Domperidona și oxitocina au demonstrat o eficacitate moderată.

- Femeile care alăptează nu ar trebui să ia kava, fructe de pădure Agno Casto, dong quai, ginseng asiatic , rădăcină de lemn dulce sau saw palmetto.
- Strategiile de manipulare a microbiotei în timpul alăptării pot preveni dezvoltarea unor boli mai târziu la vârsta adultă (Thum et *al,* 2012).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Medicii de familie ar trebui să sprijine eforturile de alăptare în timpul consultațiilor, dar un consultant în lactație poate fi și mai util. De fapt, o consultație ambulatorie privind alăptarea după externarea pacientei, coordonată în cadrul cabinetului medical de familie , îmbunătățește inițierea și intensitatea alăptării (Witt și *colab.,* 2012). Ar trebui explicate compoziția laptelui matern, beneficiile alăptării , îngrijirea mameloanelor și măsurile terapeutice în timpul bolilor sau infecțiilor .

- Promovați stima de sine și independența. Ajutați mama să creadă că poate reuși; ar trebui să i se ofere feedback pozitiv pentru a o ajuta să facă față comentariilor negative din partea celorlalți. Pentru a preveni întreruperea prematură a sarcinii , sprijinul din partea altor mame este esențial. (mentoratul între colegi) este eficient.
- Ajutarea mamei să depășească bariere precum concediul de maternitate scurt, lipsa locurilor private pentru a extrage laptele, comentariile colegilor , problemele minore de sănătate, lipsa sprijinului din partea medicilor sau asistentelor medicale și miturile populare (de exemplu, alăptarea răsfață sugarul, dieta restrictivă). Alte preocupări pot include adecvarea nutriției sugarului, bolile mamei sau nevoia de medicamente sau bolile sugarului (Odom *și colab.,* 2013).
- Femeile cu risc de întârziere a inițierii alăptării necesită sprijin suplimentar în prima săptămână postpartum ; se recomandă alăptarea frecventă. Pentru a se asigura că sugarul primește suficient lapte, mama trebuie să alăpteze de cel puțin opt ori în fiecare perioadă de 24 de ore, timp de maximum o oră. Sugarul trebuie să se odihnească timp de două ore între mese .
- Sugarii alăptați la sân ar trebui să ude cel puțin cinci scutece în 24 de ore. Scaunele sugarilor alăptați la sân sunt mai moi decât cele ale sugarilor hrăniți cu lapte praf. Până în a patra zi, ar trebui să existe trei scaune gălbui pe zi.
- Explicați semnificația unei diete echilibrate. Subliniați sursele alimentare de nutrienți care sunt adesea rare în dietele materne: calciu, zinc, folat și vitaminele E, D și B_6 .
- Sugarii alăptați pot avea deficit de vitamina B12 , în special după vârsta de șase luni. Femeile vegetariene necesită suplimente de vitamina B12 și vitamina D.
- Încurajați mamele să revină la greutatea lor normală după naștere, dar nu să înceapă un program de slăbire în timp ce alăptează. Pierderea în greutate nu trebuie să înceapă până la oprirea alăptării și nu trebuie să depășească 0,5 kg pe săptămână. În afară de urinarea postpartum, pierderea medie în greutate este de 0,67 kg pe lună. Greutatea totală acumulată în timpul sarcinii influențează pierderea în greutate postpartum . Mamele ar trebui să încerce să-și mențină greutatea postpartum în timp ce alăptează.
- energetic suplimentar poate fi necesar dacă se efectuează exerciții fizice intense.
- Exercițiile fizice nu sunt întotdeauna suficiente pentru a promova pierderea dorită în greutate . Odată ce lactația este instalată , femeile supraponderale își pot reduce aportul energetic cu 500 kcal pe zi pentru a permite o pierdere treptată în greutate de 500 g pe săptămână.
- Femeile care alăptează prezintă un risc crescut de aport energetic și nutrițional insuficient , în special la

  Comunități cu venituri mici. Trebuie planificate măsuri pentru a asigura un aport adecvat . De exemplu, pachetul alimentar WIC oferă lapte cu conținut scăzut de grăsimi, cereale integrale, fasole, somon și ton la conservă , precum și vouchere care pot fi schimbate cu fructe sau legume. Programul oferă opțiunea formulă /alaptarea pentru a încuraja aceasta din urmă.
- Simptomele depresive la femeile născute în perioada postpartum ar trebui identificate și abordate . În general, mamele care își alăptează copiii născuți în perioada postpartum prezintă mai puține simptome de depresie (Hamdan și Tamim, 2012).
- Expunerea la pesticide și bifenili policlorați (PCB) este nedorită . O parte din expunere are loc prin laptele matern .
- Analizați aspectele legate de manipularea în siguranță a laptelui matern.
- Tabelul 1-9 prezintă probleme frecvente și îndrumări privind alăptarea.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Evitați brânzeturile moi precum Feta, Brie, Camembert, Roquefort și queso fresco; acestea pot fi contaminate cu *Listeria* , care poate provoca nașterea unui copil mort sau travaliu prematur. Dacă sunt folosite, trebuie fierte până la fierbere.
- ouăle, peștele și carnea crude sau insuficient gătite din cauza riscului de infecții virale și bacteriene transmise prin alimente. Trebuie suspectat prezența Helicobacter pylori ca *o* posibilă cauză a grețurilor sau vărsăturilor. Se recomandă spălarea temeinică a mâinilor .
- Mamele care alăptează nu ar trebui să consume rechin, pește spadă, macrou regal sau tilapia. Acești pești mari și longevivi au cele mai mari concentrații de metilmercur, care poate dăuna sistemului nervos al sugarului în curs de dezvoltare. Femeile care alăptează ar trebui să aleagă o varietate de alte tipuri de pește, cum ar fi crustacee, pește conservat, pești marini mai mici sau pește de crescătorie. Consumul a 360 g (12 oz) de pește gătit pe săptămână este sigur, porțiile tipice variind între 90 și 180 g (3 până la 6 oz).
- După exprimarea laptelui, acesta trebuie păstrat într-un recipient curat și etanș. Un recipient opac ajută la protejarea riboflavinei mai bine decât unul transparent dacă este expus la lumină.
- Laptele matern poate fi păstrat în siguranță la frigider , dar nu la temperatura camerei, deoarece creșterea bacteriilor și lipoliza au loc rapid. Laptele care va fi utilizat în termen de 48 de ore poate fi refrigerat; dacă va fi utilizat după 48 de ore, trebuie congelat imediat (și va dura până la 6 luni).

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Convingeri dăunătoare despre alimente și nutriție

Date de evaluare : înregistrări alimentare; semne de disconfort gastrointestinal la sugari sau somn excesiv .
Diagnostic nutrițional (PES): convingeri/atitudini dăunătoare despre alimente sau nutriție legate de consumul a patru beri pe zi în timpul alăptării, evidențiate de jurnalul alimentar; discuție cu mama despre „berea care crește producția de lapte "; și raportări de letargie diurnă la sugar. ***Intervenție:*** instrucțiuni privind dieta adecvată și aportul de substanțe în timpul sarcinii. Consiliere privind pericolele consumului de alcool.
Evaluare și monitorizare: Omiterea consumului de alcool în timpul alăptării. Diagrame de creștere și greutate a sugarilor ; rapoarte privind tiparele de somn și GI-ul sugarilor .

TABELUL 1-9 DIFICULTĂȚI COMUNE ALE ALĂPTĂRII ȘI MOTIVELE PENTRU CARE FEMEILE ÎNCETEAZĂ ALĂPTAREA

DIFICULTĂȚI DE ALĂPTARE

Alior

Candida este o infecție comună cu candida (*Candida albicans*) care poate fi transmisă de la mamă la copil în timpul alăptării. Mameloanele mamei pot deveni foarte roz, cu durere sau disconfort în timpul și imediat după alăptare. Simptomele includ pete albe și roșeață crescută în jurul gurii bebelușului . Poate fi necesar un medicament antifungic .

Contraceptive orale

Formulele pe bază de estrogen cu doze mari nu sunt recomandate , deoarece pot reduce producția de lapte . Medicii recomandă aproape întotdeauna o formulă doar cu progesteron .

Confuzie la nivelul mamelonului

Sugarii alăptați la sân sunt predispuși să refuze biberonul la începerea înțărcării. Mamele ar trebui încurajate să continue alăptarea .

Icter

Icterul din laptele matern apare la aproximativ 1% dintre nou-născuții alăptați ; se datorează prezenței unei substanțe care afectează funcția hepatică și poate induce hemoliza eritrocitară . Mamele trebuie încurajate să alăpteze de 10 până la 12 ori pe zi pentru a corecta nivelurile crescute de bilirubină serică .

Angorare

Cea mai bună metodă de a preveni angorjarea sânilor este inițierea alăptării cât mai curând posibil după naștere, urmată de alăptări regulate în timpul zilei . Umplerea rapidă a sânilor și canalele galactofore blocate pot provoca angorjări dureroase . Alăptarea frecventă, masajul sânilor sau un duș cald înainte de alăptare, aplicarea de comprese reci la scurt timp după alăptare, purtarea unui sutien cu susținere, dar nu prea strâmt , și evitarea protezelor de mamelon pot ajuta la ameliorarea acestei afecțiuni.

Mastită

Infecția la sân provoacă febră, frisoane, roșeață, simptome asemănătoare gripei și sensibilitate la sâni. Un canal galactofor blocat, anemia maternă, stresul sau o infecție transmisă de la sugar pot provoca mastită. Scopul principal este golirea sânului infectat; alăptarea frecventă trebuie încurajată (la fiecare 1 până la 3 ore în timpul zilei și la fiecare 2 până la 3 ore noaptea). Anunțați medicul pentru ca acesta să poată prescrie antibiotice sau analgezice. Aplicarea de căldură pe sân, consumul multor lichide și odihna adecvată sunt măsuri terapeutice utile .

Sfarcuri dureroase

Alăptarea scurtă și frecventă, schimbarea poziției sugarului la sân, aplicarea de comprese reci sau calde, evitarea săpunurilor sau loțiunilor iritante pe mameloane, uscarea mameloanelor la aer după alăptare, expunerea mameloanelor la lumina directă a soarelui sau la un bec de 60 de wați timp de 15 minute de mai multe ori pe zi, aplicarea pe mameloane a vitaminei E stoarse din capsule sau a unui unguent , cum ar fi vitamina A și D sau cremă cu lanolină pură, precum și evitarea utilizării protezelor de mameloane ajută la ameliorarea durerii.

Aprovizionare insuficientă cu lapte

Producția insuficientă de lapte poate întârzia creșterea sugarilor alăptați. Cauzele materne ale producției insuficiente de lapte includ hipotiroidismul, utilizarea excesivă de antihistaminice, fumatul, utilizarea contraceptivelor orale, bolile acute, aportul insuficient după chirurgia bariatrică , dieta necorespunzătoare, aportul inadecvat de lichide , alăptarea rară sau oboseala. Corectarea oricăreia dintre aceste cauze poate îmbunătăți producția de lapte. Creșterea frecvenței alăptării este cea mai bună modalitate de a crește producția de lapte .

Supunere

problemele de atașare la sân este de a încuraja bebelușul să deschidă complet gura. Frecați ușor mamelonul de buzele bebelușului pentru a-i induce o deschidere largă, ca și cum ați căsca. Odată ce bebelușul și- a deschis gura larg, aduceți-l rapid la sân ținându-l în braț (bebelușul ar trebui să vină spre mamă, nu invers). Gingiile bebelușului ar trebui să acopere aproximativ 2,5 cm din areola din spatele mamelonului. Asigurați-vă că buzele bebelușului sunt eversate , nu inversate (întoarse spre interior) . Aproape întreaga areolă ar trebui să fie în gura bebelușului.

MOTIVE PENTRU CARE FEMEILE ÎNCEPE SĂ ALĂPTEASĂ

Probleme ale sugarilor

- Auto-înțărcare (după a treia lună)
- Slăbiciune sau anomalii orale

Problemele mamei

- Infecții acute
- Îngrijorări legate de aspectele alăptării și nutriției
- Depresie
- Boală (de exemplu, tuberculoză, anemie severă, febră cronică, boli cardiovasculare sau renale) și/sau utilizarea de medicamente
- Percepția că sugarul nu este mulțumit doar cu laptele matern
- Probleme legate de muncă: lipsa locurilor de muncă cu jumătate de normă, a orelor flexibile și a serviciilor de îngrijire a copiilor pentru mamele care lucrează; intimitate insuficientă
- Lipsa de informații și sprijin și/sau pregătire inadecvată
- Practici spitalicești care includ apatie sau informații deficitare din partea medicilor și asistentelor medicale.

Surse: Li R, Fein SB, Chen J, *et al.,* De ce mamele încetează alăptarea prenatală: motivele auto-raportate de mame pentru oprirea alăptării în primul an. *Pediatrics.* 2008;122:S69; Medline Plus. Depășirea problemelor legate de alăptare. Disponibil la: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002452.htm . Accesat la 15 iunie 2014.

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipul în engleză „Asistarea clientului în alăptarea” pe thepoint.lww.com/ espanol-Escott-Stump_8e

- Academia de Medicină a Alăptării http://www.bfmed.org/díaefault.aspx
- Alăptarea unui bebeluș cu despicătură labio-palatinală http://www.cleft.org/breastfeeding.htm
- Curs de bază privind alăptarea http://www.breastfeedingbasics.org/
- Comitetul pentru Promovarea Alăptării: Coaliția Națională Mame Sănătoase, Bebeluși Sănătoși http://www.hmhb.org/
- Subiecte CDC privind alăptarea http://www.cdc.gov/breastfeeding/
- Centrul pentru Informații despre Alăptare - La Leche International http://www.lalecheleague.org/
- Asociația Nord-Americană pentru Bănci de Lapte Uman http://www.hmbana.org/
- Mențineți copiii sănătoși - Centrul de alăptare http://www.keepkidshealthy.com/breastfeeding/
- Medline Plus - Depășirea problemelor de alăptare http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002452.htm
- Luna Națională a Alăptării http://www.usbreastfeeding.org/Communities/BreastfeedingPromotion/NationalBreastfeedingMonth/tabid/209/Default.aspx
- Instrucțiuni de depozitare pentru laptele matern http://www.cdc.gov/breastfeeding/recommendations/handling_breastmilk.htm

REFERINȚE

Comitetul pentru SIDA pediatrică. Alimentația sugarilor și transmiterea virusului imunodeficienței umane în Statele Unite. *Pediatrics* . 2013;131:391.

Forinash AB *și colab.* Utilizarea galactagogilor la mamele care alăptează. *Ann Pharmacother* . 2012;46:1392.

Gibbs BG, Forste R. Statutul socioeconomic, practicile de hrănire a sugarilor și obezitatea în copilăria timpurie. *Pediatr Obes* . 2014;9:135–146.

Hamdan A, Tamim H. Relația dintre depresia postpartum și alăptare. *Int J Psychiatry Med* . 2012;43:243.

James DC *și colab.* Academia de Nutriție și Dietetică. Poziția Asociației Americane de Dietetică: promovarea și susținerea alăptării. *J Am Diet Assoc* . 2009;109:1926.

Jost T, *și alții.* Noi perspective asupra stabilirii microbiotei intestinale la nou-născuții sănătoși alăptați la sân. *PLoS One* . 2012;7(8):e44595.

Kramer MS, Kakuma R. Durata optimă a alăptării exclusive la sân. *Cochrane Database Syst Rev.* 15 august 2012;8:CD003517.

Labbok MH. Date de monitorizare a Inițiativei Globale pentru Spitalele Prietenoase ale Copiilor: actualizare și discuții. *Breastfeed Med* . 2012;7:210.

Morales E, *și alții.* Efectele alăptării prelungite și ale acizilor grași din colostru asupra manifestărilor alergice și infecțiilor la sugari. *Clin Exp Allergy* . 2012; 42:918–928.

Morse NL. Beneficiile acidului docosahexaenoic, acidului folic, vitaminei D și iodului asupra dezvoltării și funcției creierului fetal și infantil în urma suplimentării materne în timpul sarcinii și alăptării. *Nutrients* . 2012;4:799.

Nauta AJ *și colab.* Relevanța nutriției prenatale și postnatale pentru dezvoltare și interacțiunea dintre microbiotă și sistemele metabolice și imunitare. *Am J Clin Nutr* . 2013;98:586S.

Odom EC *și colab.* Motive pentru întreruperea alăptării mai devreme decât se dorește. *Pedi atrics* . 2013;131:e726.

Perrine CG *și colab.* Practici spitalicești prietenoase cu copiii și îndeplinirea intenției de alăptare exclusivă la sân. *Pediatrics* . 2012;130:54.

Pettifor JM. Rahitism nutrițional: patogeneză și prevenire. *Pediatr Endocrinol Rev.* 2013;10:347S.

Ribeiro CC *și colab.* Cunoștințele și practica medicilor și nutriționiștilor privind prevenirea alergiilor alimentare. *Clin Nutr* . 2013;32:624–629.

Sanz Y. Microbiota intestinală și probioticele în sănătatea maternă și infantilă. *Am J Clin Nutr* . 2011;94:2000S.

Schaffir J, Czapla C. Sondaj în rândul instructorilor de alăptare privind tradițiile populare în alăptare . *Breastfeed Med* . 2012;7:230.

Slater M, *și alții.* Alăptarea la femeile HIV-pozitive: ce se poate recomanda? *Paediatr Drugs* . 2010;12:1.

Thum C, *și colab.* Poate modularea nutrițională a microbiotei intestinale materne să influențeze dezvoltarea tractului gastrointestinal al sugarului? *J Nutr* . 2012;142:1921.

UNICEF. Zece pași pentru o alăptare reușită. Disponibil la: http://www.unicef.org/newsline/tenstps.htm . Accesat la 14 iunie 2014.

Witt AM *și colab.* Integrarea asistenței de rutină oferite de consultanții în alăptare într-un cabinet pediatric. *Breastfeed Med* . 2012;7:38.

Wojcik KY *și colab.* Analiza macronutrienților unui eșantion național de lapte matern de la o donatoare. *J Am Diet Assoc* . 2009;109:137.

LACTANCIA, NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

SUGARI (ÎNTRE ZERO ȘI ȘASE LUNI)

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

O sarcină normală durează 40 de săptămâni. Greutatea la naștere a unui nou-născut variază între 2,5 și 4,5 kg (5,5 până la 10 lb), cu o medie de 3 până la 3,5 kg (7 până la 7,5 lb). Sugarii sănătoși născuți la termen pierd o parte în greutate în primele zile după naștere, dar o recapătă în aproximativ o săptămână. Sugarii își dublează adesea greutatea la naștere în patru până la șase luni și o triplează până la primul an . Monitorizarea creșterii este cea mai bună modalitate de a evalua aportul alimentar al unui sugar . Circumferința craniană crește cu aproximativ 40% în timpul primului an , iar greutatea creierului ar trebui să se dubleze aproape.

La începutul vieții, compoziția microbiotei influențează profund dezvoltarea și maturarea mucoasei tractului gastrointestinal, ceea ce afectează sănătatea mai târziu în viață (Thum *și colab.,* 2012). Transmiterea bacteriilor de la mamă la nou-născut prin contact direct cu microbiota maternă în timpul nașterii și prin laptele matern pare să influențeze colonizarea intestinală a sugarului (Sanz, 2011). Colonizarea fetală cu microbiota gastrointestinală maternă poate, de fapt, să înceapă in utero (Thum *și colab.,* 2012). Prin urmare , nașterea vaginală urmată de alăptare timp de 6 până la 12 luni este ideală pentru a susține o imunitate optimă .

Alăptarea durează mai mult decât hrănirea cu cupa sau biberonul , dar are cele mai mari beneficii și este cea mai eficientă

metodă .
preferință (Academia de Nutriție și Dietetică, 2009). Atunci când alăptarea nu este posibilă sau nu este dorită, se utilizează hrănirea cu formulă . Cu formulă. Pentru hrănirea cu formulă a sugarilor cu probleme orale sau de dezvoltare, timpii de administrare, cantitățile ingerate și stabilitatea fiziologică sunt similare, indiferent dacă sunt hrăniți cu cana sau cu biberonul .

Între 75 și 80% din greutatea unui sugar este apă, comparativ cu 60 până la 65% la adulți. Sugarii se pot deshidrata ușor, în special în climatele calde sau după episoade de diaree. Când sugarii sunt bolnavi, se pot utiliza tehnici speciale (studii ale apei cu marcaj dublu sau teste de cântărire) pentru a determina aportul de lapte . Secțiunea 3: Pediatrie descrie condițiile în care pot fi necesare metode alternative de hrănire .

Trebuie efectuată o evaluare atentă a stării minerale . Sugarii se nasc cu o rezervă de fier timp de patru până la șase luni, dacă rezervele materne au fost adecvate în timpul sarcinii. Anemia **severă feriprivă (IDA)** este cea mai frecventă și răspândită problemă de sănătate legată de nutriție la sugari și copii mici din țările cu venituri mici . Corectarea IDA poate preveni întârzierile de dezvoltare și comportament.

Calciul este un alt mineral important în timpul alăptării, pentru a pune - bazele sănătății oaselor . Deficiențele de zinc și cupru sunt, de asemenea, posibile , în special în populațiile cu venituri mici. Sugarii mamelor vegane au nevoie de suplimente de calciu, zinc și vitamina $_{B12}$ (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013). Nivelurile scăzute de vitamina D din laptele matern pot provoca întârzieri de creștere, letargie , iritabilitate și rahitism. De asemenea, trebuie evitat excesul de vitamina D.

Modelele de hrănire timpurie sunt importante, în special pentru prevenirea obezității infantile. Alimentația complementară necorespunzătoare vârstei sugarului crește aportul caloric și greutatea; aceste comportamente modelează apetitul, preferințele alimentare și metabolismul bebelușului (Thompson & Bentley, 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Greutatea la naștere
- Lungimea la naștere
- vârsta gestațională
- Percentila înălțime-greutate
- Circumferința capului
- Ingerarea laptelui matern sau a formulei de lapte praf
- Modele de creștere în greutate
- Modificări ale apetitului
- Numărul de scutece ude în 24 de ore
- Numărul de scutece murdare în 24 de ore
- PA
- Gingii roz și ferme
- Utilizarea vitaminelor, plantelor medicinale, suplimentelor
- Introducerea timpurie în alte alimente
- Există tipare în tulburările de alimentație ?
- Ingerarea de alimente nepotrivite

Teste de laborator

- feritină serică
- Glucoză
- Colesterol
- Alte teste de laborator indicate de examenul medical sau de antecedentele familiale

Obiective

- Promovați creșterea și dezvoltarea normală: evaluați obiceiurile de somn , hrănire și atenție . Comparați creșterea sugarului cu diagrama de creștere a modelelor normale. Raportul greutate-lungime (înălțime) este cea mai semnificativă măsurătoare . Utilizați graficele de creștere actualizate de la Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC) și monitorizați tendințele de creștere, nu o singură valoare. Problemele nutriționale cronice duc la o greutate scăzută, apoi la o înălțime redusă și, în final , la o circumferință craniană mai mică.
- Abordați orice factori de risc nutrițional sau complicații, cum ar fi otita medie sau deshidratarea.
- sugarul este alăptat, evaluați starea nutrițională a mamei înainte de sarcină și factorii de risc, modelul de alimentație Întrebați despre creșterea în greutate, alergiile alimentare și istoricul medical (cum ar fi preeclampsia, bolile cronice sau anemia). Examinați orice situații actuale care ar putea afecta alăptarea (de exemplu, fumatul, consumul de alcool). Dacă sugarul este hrănit cu lapte praf, instruiți mama cu privire la subiecte precum prevenirea cariilor din copilăria timpurie și supraalimentarea.
- Promovează creșterea și dezvoltarea printr-un aport adecvat de acizi grași , în special pentru acuitatea vizuală.
- Efectele formulei de soia asupra tiroidei trebuie monitorizate la sugarii cu hipotiroidism. Iodul a fost adăugat în majoritatea formulelor de lapte pentru sugari ; verificați etichetele. Sarea iodată s-a dovedit a fi benefică pentru sugari, în special în țările în curs de dezvoltare .

INTERVENCIÓN

Alimentație și nutriție

- instrucțiunile *Academiei Americane de Pediatrie (2009)* pentru hrănirea sugarilor :
  1. Alăptarea exclusivă este recomandată în primele șase luni. Formula comercială pentru sugari fortificată cu fier poate fi utilizată ca alternativă la alăptare în primul an .
  2. Suplimentați cu vitamina D de la naștere și suplimentați fierul cu picături de sulfat feros sau cereale fortificate cu fier după vârsta de patru luni. Asigurați-vă că necesarul zilnic pentru toți nutrienții este satisfăcut în fiecare etapă de creștere. În caz de dubiu , se poate utiliza un supliment lichid de multivitamine/minerale .
  3. Amânați introducerea alimentelor semisolide până la vârsta de patru până la șase luni sau până când sugarul prezintă semne de dezvoltare suficientă, cum ar fi controlul capului și capacitatea de a sta jos cu sprijin.
  4. Suplimentarea cu fluor poate fi necesară după vârsta de șase luni, în funcție de conținutul de fluor din alimentarea cu apă a orașului. Suplimentele cu fluor sunt necesare numai dacă alimentarea cu apă conține mai puțin de 0,3 ppm de fluor sau dacă se folosește apă îmbuteliată pentru prepararea laptelui praf.
  5. Amânați introducerea laptelui integral de vacă până la vârsta de un an . Introducerea timpurie a proteinelor din laptele integral de vacă în timpul copilăriei poate contribui la anemia cu deficit de dehidrogenază prin creșterea pierderii de sânge gastrointestinal . Laptele integral de vacă are o încărcătură reală de soluți mai mare în comparație cu formulele de lapte pentru sugari .
  6. Utilizarea laptelui cu conținut redus de grăsimi trebuie amânată până după De la vârsta de al doilea an . Aportul adecvat de grăsimi este important pentru dezvoltarea creierului, iar laptele este aproape întotdeauna principala sursă de lipide la sugari și copii mici.
- Necesarul de lichide include: 60 până la 80 ml/kg de apă la nou-născuți ; 80 până la 1000 dl/kg la vârsta de trei zile ; 125 până la 150 ml/kg până la vârsta de șase luni. Evaluați nevoile individuale în timpul bolii.
- nevoile calorice scad între naștere și șase luni; acestea pot fi satisfăcute cu 840 până la 960 ml (28 până la 32 oz) de lapte uman sau formulă de lapte pentru sugari .
- Necesarul general de proteine este de 1,52 g / kg sau aproximativ 9,1 g pe zi. Sugarii bolnavi pot avea nevoie de o proporție mai mare. Utilizați tabelul cu recomandări nutriționale furnizat în Tabelul 1-10.
- *Sugari alăptați: descurajați* utilizarea de medicamente și alcool de către mamă; limitați aportul de cafeină la echivalentul a 2 cești de cafea pe zi. Laptele matern oferă aproximativ 20 kcal/30 ml (1 oz). Acești sugari vor avea nevoie de suplimente de vitamina D (Casey *și colab.* , 2010), fluor și fier (în jurul vârstei de trei luni). Instruiți părinții cu privire la consumul de suc de fructe diluat (posibil de mere) la vârsta de patru luni.
- *Sugari hrăniți cu formulă :* Alegeți o formulă pe bază de lapte sau soia . Descurajați utilizarea formulei care conține lapte evaporat, care este sărac în vitamina C, dar bogat în proteine, sodiu și potasiu. Revizuiți lista ingredientelor importante și volumul necesar timp de 24 de ore. Formulele

standard au un raport zer- cazeină de 60:40 și oferă 20 kcal/30 ml (1 oz); exemplele includ Enfamil®, Similac®, Gerber Formula® și Good Start®. Evitați băuturile zaharoase sau bogate în calorii între mese sau la culcare. Aveți grijă când încălziți biberoanele, deoarece acest lucru poate distruge acidul folic și vitamina C. Formulele pe bază de soia sunt disponibile pentru sugarii cu alergie la laptele de vacă; acestea sunt fortificate cu zinc, fier și carnitină. Nutramigen® poate fi utilizat și pentru alergiile la soia, cât și la proteinele din laptele de vacă. Nutramigen®, Alimentum® și Pregestimil® sunt utilizate pentru probleme gastrointestinale complexe. Alimentum® și Pregestimil® conțin trigliceride cu lanț mediu (MCT) pentru malabsorbție.

- *Nevoi enterale și parenterale:* Pentru alimentația prin sondă , formula standard trebuie să conțină 10 până la 20% proteine, 30 până la 40% lipide și 40 până la 60% carbohidrați. În cazurile de intoleranță severă la proteine sau alergie la laptele de vacă, poate fi necesară o dietă elementară. Monitorizați cu atenție hidratarea; nu modificați nutrienții deoarece acest lucru alterează osmolalitatea. Osmolalitatea laptelui matern este de 285 mOsm/kg; cea a formulelor variază între 150 și 380 mOsm/kg. Formulele cu mai mult de 400 mOsm/kg pot provoca diaree sau vărsături. Nutriția parenterală totală (NPT) poate fi utilizată atunci când sugarul nu tolerează alimentația orală sau prin sondă . Uneori este necesar să se includă 1 până la 2% acizi.

TABELUL 1-10 Recomandări pentru sugari cu vârsta cuprinsă între 0 și 6 luni

NUTRIȚIE	CANTITATE
Energie	Bărbați 570 kcal/zi; femei 520 kcal/zi
Proteine	9,1 g/zi sau 1,52 g/kg/zi
Calciu	210 mg/zi
Fier	0,27 mg/zi
Folat	65 mg/zi
Fosfor	100 mg/zi
Vitamina A	400 **mg**
Vitamina C	40 mg
Tiamina	0,2 mg/zi
Riboflavină	0,3 mg/zi
Niacină	2 mg/zi

Date de la: Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. *Valori nutriționale de referință pentru energie, carbohidrați, fibre, grăsimi, acizi graşi, colesterol, proteine și aminoacizi (macronutrienți).* Washington, DC: Editura Academiilor Naționale; 2002.

(linoleic și linolenic) pentru prevenirea cicatricilor vindecarea rănilor, creșterea, imunocompetența și producția Numărul de trombocite este inadecvat. Alimentația enterală minimă protejează împotriva enterocolitei necrozante și trebuie inițiată precoce atunci când se utilizează nutriția parenterală totală (NPT).

- *Introducerea alimentelor solide (alimente complementare):* De la vârsta de patru până la șase luni, introduceți cereale pentru sugari pasate sau strecurate (neamestecate, îndulcite sau condimentate); apoi începeți cu legume non- alergenice (cum ar fi morcovi sau fasole verde) și mai târziu cu fructe. Începeți cu 1 până la 2 lingurițe și creșteți doza în funcție de poftă. Încercați un aliment nou doar timp de 7 până la 10 zile pentru a detecta orice semne de alergie alimentară. Introducerea alimentelor solide nu ar trebui să reducă cantitatea de lapte matern sau formulă la mai puțin de 960 ml (32 oz) pe zi. Limitați sucul la 120 până la 180 ml (4 până la 6 oz) pe zi.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Medicamentele și remediile utilizate pentru sugari trebuie întotdeauna prescrise de un medic.
- Sugarii cu hipotiroidism trebuie să primească hormonul tiroidian prin zdrobirea zilnică a unui comprimat din doza corectă într-o linguriță, sub formă de suspensie lichidă , și administrarea corectă a acesteia . Sugarii care necesită terapie cu hormoni tiroidieni NU trebuie tratați cu suspensii lichide disponibile în comerț .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Sugarii pot fi chiar mai susceptibili la unele dintre efectele adverse și toxicitatea acestor produse din cauza diferențelor factori fiziologici, sisteme enzimatice metabolice imature și doza pentru greutate corporală mai mică.
- Majoritatea preparatelor topice sunt benigne, dar cataplasmele cu usturoi pot provoca arsuri.
- Trebuie evitată administrarea sistemică a plantelor medicinale care conțin alcaloizi pirolizidinici saturați (tătănească) .
- Revizuiți relevanța limitelor superioare tolerabile ale dozei pe baza dozelor alimentare de referință actualizate ale *Academiei Naționale de Științe* . Aceste niveluri au fost stabilite pentru a preveni administrarea de cantități excesive din orice nutrient de către adulți , fie din dietă, fie din suplimente alimentare ; sugarii prezintă un risc foarte ridicat de toxicitate.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați programul și secvența adecvată de hrănire . Subliniați faptul că hrănirea cu succes se bazează pe încredere și receptivitate la indiciile sugarului privind momentul, ritmul și ingestia .
- Explicați tiparele de creștere (de exemplu, un sugar cu vârsta cuprinsă între patru și șase luni ar trebui să cântărească dublul greutății sale la naștere). Explicați problemele legate de creșterea inadecvată.
- Pentru a sublinia importanța unei legături adecvate între mamă și copil.
- Explicați îngrijirea dentară adecvată a sugarilor , inclusiv riscurile cariilor la copilăria timpurie. Hrănirea gratuită pe timpul nopții trebuie întreruptă după erupția primilor dinți. Sugarii hrăniți cu biberonul nu ar trebui să adoarmă cu biberonul.
- Explicați vârstele adecvate și secvența pentru introducerea alimentelor solide . Evitați alimentele fibroase și altele precum untul de arahide, care sunt greu de înghițit. Bomboanele tari, strugurii și alimentele similare cresc riscul de aspirație.
- Explicați motivele pentru amânarea introducerii laptelui de vacă (riscurile de sângerare gastrointestinală).
- Explicați de ce este esențial aportul de lichide și că sugarii au nevoie de o cantitate mult mai mare (ca procent din greutatea corporală) decât adulții.
- Sugarii alăptați la sân au de obicei patru până la șase scaune moi pe zi. După prima lună, tind să aibă mai puține scaune, iar până la vârsta de două luni, chiar mai puține. Cu toate acestea, trebuie consultat un medic dacă sugarul nu a avut scaun timp de trei zile sau dacă apare diaree.
- În ceea ce privește problemele speciale de hrănire , consultați tabelul 1-11.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Alimentația sigură a sugarilor implică producția industrială și microbiologic curată a formulelor de lapte praf pentru sugari , precum și instruirea și sprijinul persoanelor care oferă îngrijitori în timpul preparării și manipulării **formulelor de lapte praf pentru sugari (PIF)** (Turck, 2012).

TABELUL 1-11 Probleme speciale de hrănire *la* sugari

ALERGIE

alimentelor alergene în timpul alăptării nu a oferit dovezi clare pentru prevenirea alergiilor și nu mai este recomandată; acum scopul este inducerea toleranței (West *și colab.,* 2010).

COLICĂ

Trebuie excluse foamea, alergiile alimentare, temperatura necorespunzătoare a formulei de lapte praf, stresul sau alte probleme subiacente . Se recomandă hrănirea cu lapte praf și cu lapte praf , precum și încurajarea părinților . Colicile apar similar la sugarii alăptați la sân și la cei hrăniți cu formulă. Dacă sugarul este alăptat , alăptarea trebuie continuată. În cazuri rare, eliminarea produselor din lapte de vacă din dieta mamei este utilă . Dacă se hrănește cu formulă , formulele elementare scumpe trebuie întrerupte dacă simptomele nu se ameliorează. Biberoanele curbate sau înclinate permit hrănirea sugarilor în timp ce sunt ținuți în poziție verticală . Pungile pliabile reduc înghițirea aerului . Este important să se inducă eructația la intervale regulate în timpul hrănirii.

DIAREE

Înlocuiți fluidele și electroliții (de exemplu, soluție de rehidratare orală) conform indicațiilor medicului . Dacă simptomele sunt prelungite, medicul trebuie să excludă alergiile. Monitorizați cu atenție pierderea în greutate și aportul de lichide .

CONSTIPAȚIE

Medicul trebuie să efectueze o evaluare atentă și poate sugera adăugarea unei linguriță de carbohidrați la 120 ml de apă sau lapte praf, o dată sau de două ori pe zi. Evitați utilizarea mierii și a siropului de porumb pentru a preveni botulismul infantil.

EXPECTORAȚIE SAU REFLUX

Dacă nu există nicio îngrijorare cu privire la pierderea în greutate , asigurați-o pur și simplu pe mamă că problema se va rezolva de la sine în câteva luni. Poziționarea este un factor important în timpul hrănirii. Bebelușul ar trebui să se hrănească mai lent și să râgâie mai frecvent. Volumele și programul de hrănire ar trebui să fie constante. Expunerea la fumul de tutun pasiv trebuie evitată. Asigurați-i pe părinți.

SCAUNE PALIDE ȘI ULEIOASE

Determinați dacă există malabsorbție. Folosiți o formulă cu trigliceride cu lanț mediu, dacă este necesar.

REGURGITAȚIE

Așezați sugarul în poziție verticală (40 până la 60°) timp de aproximativ 30 de minute după hrănire; este important ca medicul să excludă alte probleme. Pentru a evita supraalimentarea , programați hrăniri mai scurte și mai frecvente . Folosiți formule pre-îngroșate dacă medicul consideră necesar.

- Vezi și: Academia de Nutriție și Dietetică. *Manual pediatric de dietetică clinică și Copii cu nevoi speciale de îngrijire a sănătății: Manual de îngrijire nutrițională* ; Medic de familie. Disponibil la: http://familydoctor.org/familydoctor/en/health-tools/search-by-symptom/feeding-problems-infants-children.html. Accesat la 15 iunie 2014; Hrănirea copiilor subponderali. Disponibil la: http://www.feeding-underweight-children.com/infantfeedingproblems.html . Accesat la 15 iunie 2014; Manualul Merck. Probleme de sănătate a copiilor. Disponibil la: http://www.merckmanuals.com/home/childrens_health_issues/problems_in_infants_and_very_young_children.html . Accesat la 15 iunie 2014.

- recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de alăptare sau de prepararea formulei de lapte praf. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca formula de lapte praf. Spălați capacul cutiei înainte de deschidere.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara laptele praf sau de a o administra ca băutură, aceasta trebuie lăsată să curgă timp de 2 minute pentru a elimina orice reziduu de plumb din țevi. Nu trebuie folosită apă de fântână, deoarece poate conține bacterii.
- Trei intervenții principale pentru prepararea și manipularea FPL: 1) diluarea laptelui praf în apă la o temperatură de cel puțin 70 °C pentru a inactiva *Cronobacter* sp.; 2) administrarea laptelui imediat după fiecare preparare; și 3) depozitarea laptelui reconstituit la 5 °C (Turck, 2012).
- Acasă , laptele praf FPL trebuie preparat proaspăt pentru fiecare masă și păstrat cald în încălzitoare de biberoane sau termosuri. Aruncați orice rest de lapte praf rămas la temperatura camerei; nu îl reutilizați.
- Nu includeți mierea în alimentația sugarilor pentru a reduce probabilitatea expunerii la botulism .
- Evitați consumul de ouă, pește, crustacee și carne crude sau insuficient gătite, din cauza posibilității de intoxicație alimentară.
- Nu consumați lapte nepasteurizat (lapte nepasteurizat) sau produse fabricate cu acesta .
- Evitați consumul de sucuri nepasteurizate și germeni cruzi.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de fier

Date de evaluare : jurnale de masă; rapoarte de laborator privind H&E și feritina serică.
Diagnostic nutrițional (PES): Aportul inadecvat de minerale este legat de consumul unor cantități insuficiente de formulă fortificată cu fier , conform dovezilor prezentate de mamă, care arată că diluează formula cu lapte de vacă pentru sugarul de trei luni pentru a economisi bani.
Intervenție: Instrucțiuni privind prepararea și utilizarea corectă a laptelui praf pentru sugari . Trimitere către programul WIC dacă este eligibil.
Evaluare și monitorizare: rezultate de laborator pentru H&E, feritină serică; istoric alimentar care indică utilizarea adecvată a formulei fortificate cu fier .

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipul în limba engleză „Considerații privind dezvoltarea în îngrijirea copiilor: Sugari ” la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Abbott Laboratories (produse pentru sugari) http://abbottnutrition.com/
- Academia Americană de Pediatrie http://www.aap.org/
- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor - Sugari și Copii Mici http://www.cdc.gov/LifeStages/infants_toddlers.html
- Alimente complementare http://wicworks.nal.usda.gov/infants/complementary-foods
- Gerber și Nestle - Începeți sănătos, rămâneți sănătos http://www.gerber.com/public/default.aspx
- Diagrame de creștere http://www.cdc.gov/growthcharts/
- Alimente pentru bebeluși Heinz http://www.heinzbaby.com/

- Sănătatea copiilor
  http://www.kidshealth.org/
- Centrul Național pentru Sănătatea Mamei și Copilului http://www.ncemch.org/
- Asociația Națională Perinatală http://www.nationalperinatal.org/
- Grupul de Practică în Nutriție Pediatrică http://www.pnpg.org/
- Sindromul morții subite a sugarului http://www.sidscenter.org/
- Centrul de Cercetare a Nutriției Copiilor USDA/ARS http://www.bcm.tmc.edu/cnrc/
- Subiecte WIC AZ
  http://wicworks.nal.usda.gov/topics-z

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Hrănirea sugarilor și copiilor mici cu alimentație vegetariană și vegană. Disponibil la: http://www.eatright.org/public/content.aspx?id=8060 . Accesat la 31 iulie 2014.

Academia de Nutriție și Dietetică. Poziția Asociației Americane de Dietetică: Promovarea și susținerea alăptării. *J Am Diet Assoc.* 2009;109:1926.

Academia Americană de Pediatrie. *Manual de nutriție pediatrică* . Ediția a 6-a. Chicago, IL: Comitetul AAP pentru Nutriție, 2009.

Casey CF *și colab.* Suplimentarea cu vitamina D la sugari, copii și adolescenți. *Am Fam Phys* . 2010;81:745.

Sanz Y. Microbiota intestinală și probioticele în sănătatea maternă și infantilă. *Am J Clin Nutr* . 2011;94:2000S.

Thompson AL, Bentley ME. Perioada critică a hrănirii sugarilor pentru dezvoltarea disparităților timpurii în obezitate. *Soc Sci Med.* 2013;97:288–296.

Thum C, *și colab.* Poate modularea nutrițională a microbiotei intestinale materne să influențeze dezvoltarea tractului gastrointestinal al sugarului? *J Nutr* . 2012;142:1921.

Turck D. Aspecte de siguranță în prepararea și manipularea alimentelor pentru sugari. *Ann Nutr Metab* . 2012;60:211.

SUGARI (6-12 LUNI)

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 1 ȘI 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sugarii cu vârsta peste șase luni încep etapele de dezvoltare care duc la mers și vorbit. Multe dintre aceleași principii legate de hrănirea sugarilor în primele șase luni continuă odată cu adăugarea de alimente mai solide.

Modelele de creștere ale sugarilor alăptați la sân și ale celor hrăniți cu lapte praf diferă în primele 12 luni de viață . Diagramele de creștere CDC au fost elaborate cu un procent mai mare de sugari alăptați la sân. Fără conștientizare, este ușor să supraalimentezi sugarii mai mari și să stabilești tipare care ar putea duce la obezitate (Thompson & Bentley, 2013).

Momentul introducerii alimentelor complementare (solide) este un aspect important de luat în considerare. Introducerea timpurie este considerată a fi la vârsta de trei până la patru luni; introducerea târzie este la vârsta de șase luni. Din păcate, multe alimente introduse au o valoare nutrițională scăzută , cum ar fi băuturile zaharoase, fursecurile, mezelurile procesate , prăjiturile și plăcintele. Ratele ridicate de retard de creștere sunt frecvente la copiii mici din țările în curs de dezvoltare . Consumul de carne reduce retardul de creștere; intervențiile pentru îmbunătățirea practicilor de hrănire complementară sunt importante (Krebs et al ., 2011).

Introducerea laptelui de vacă la vârsta de 12 luni aduce noi probleme și riscuri legate de deficitul de acizi grași esențiali dacă se utilizează lapte cu conținut scăzut de grăsimi sau degresat. Acizii grași cu lanț lung sunt esențiali pentru creșterea și dezvoltarea normală a sugarilor și a copiilor mici. Nu este necesar să se modifice dietele sugarilor pentru a preveni bolile de inimă sau a reduce colesterolul. Sugarii alăptați la sân și cei hrăniți cu formulă mențin un model caracteristic de esteri de colesterol și acizi grași serici timp de luni de zile, chiar și după introducerea alimentelor solide .

Creșterea și dezvoltarea în această etapă sunt modificate de boli subiacente sau acute , de aportul nutrițional și de factorii asociați. Sugarii alăptați au o prevalență ridicată a bifidobacteriilor și lactobacililor, care stimulează formarea de oligozaharide cu efect prebiotic protector . Sugarii care sunt alăptați timp de patru luni sau mai mult au , de asemenea, o funcție pulmonară mai puternică (Ogbuanu *et al. , 2009) și tind să aibă* diete mai sănătoase mai târziu în copilărie (Grieger et al ., 2011).

Aportul de sodiu și clorură poate fi mai mare decât este de dorit la sugari și copii mici. Măsurile adecvate includ întârzierea introducerii laptelui de vacă, limitarea cantității de sare utilizată în procesarea și prepararea alimentelor și creșterea consumului de fructe și legume. În general, intervențiile pentru îmbunătățirea dietelor copiilor mici ar trebui să se concentreze pe alăptare și pe întregul continuum alimentar.

Plumbul înlocuiește fierul și calciul din oase; depozitele sale pot fi observate pe radiografiile genunchiului, gleznei sau încheieturii mâinii . Copiii care locuiesc în case mai vechi sau petrec timp în clădiri vechi sau în creșe pot ingera vopsea pe bază de plumb care se desprinde de pe pereți. Acest lucru poate duce la intoxicație . prin plumb.

Obiceiurile alimentare se formează la o vârstă fragedă . Fortificarea Îmbogățirea alimentelor acasă cu pulberi multi- micronutrienți este o intervenție eficientă pentru reducerea anemiei și a deficitului de fier la copiii mici (De-Requil *și colab.,* 2012). Deficiențele inițiale de creștere sunt dificil de inversat ulterior . primilor doi ani de viață (Krebs *și colab., 2011).* Sunt necesare mesaje nutriționale eficiente pentru părinți și îngrijitori despre alimentele complementare și cum să îmbunătățească densitatea nutritivă a meselor și gustărilor.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Fiecare individ are un profil genetic și un fenotip unic . Deoarece ambii părinți contribuie cu gene și cromozomi la făt, există un istoric Testarea genetică poate fi utilă.

Dosar medical

- Lungime
- Greutate actuală
- Lungimea/greutatea la naștere
- Percentila greutate/lungime

- Istoric alimentar /aport alimentar
- Vârsta în luni
- Circumferința capului
- Etapa de dezvoltare
- Dezvoltare dentară
- Limitări fizice
- Poftă de mâncare
- Starea de hidratare
- Ingerare și excreție
- Vărsături persistente
- Diaree

Teste de laborator

- Glucoză
- Colesterol
- feritină serică
- Nivelurile serice de plumb

INTERVENCIÓN

Obiective

- Continuați să promovați creșterea și dezvoltarea normală în timpul acestei a doua etape de creștere foarte rapidă . Utilizați graficele de creștere actualizate ale CDC . Monitorizați tendințele de creștere, nu o singură valoare .
- Prevenirea pierderii semnificative în greutate din cauza bolilor sau a dietei Inadecvat. Malnutriția provoacă o scădere în greutate, apoi în înălțime și apoi a circumferinței craniului.
- Evitați deshidratarea.
- Pentru a preveni sau corecta complicații precum diareea, constipația și otita medie.
- Încurajați începerea unei activități fizice sporite; pregătiți sugarul pentru mers printr-un aport energetic adecvat .
- Continuați să subliniați rolul unei nutriții bune în dezvoltarea unor dinți sănătoși.
- Amânați introducerea alimentelor alergenice până la vârsta de 12 luni (de exemplu, citrice, albuș de ou, lapte de vacă, porumb, arahide și diverse unturi de nuci).
- Utilizarea formulelor de urmărire cu un procent ridicat de kilocalorii derivate din proteine și carbohidrați (CHO) și mai puțin din lipide are beneficii dubioase în acest moment.
- Evitați deficiențele nutriționale în timpul înțărcării (de exemplu, zinc, fier). Suplimentarea cu fier poate fi benefică pentru o dezvoltare sănătoasă, chiar și în timpul alăptării.
- Sprijiniți dezvoltarea abilităților de hrănire și introduceți alimente solide noi la momentele potrivite, pe rând.

Alimentație și nutriție

- Continuați hrănirea cu lapte matern sau cu formulă fortificată cu fier . Prezența DHA și a acidului arahidonic (ARA) în laptele uman, împreună cu raportările privind un IQ mai mare la persoanele alăptate în comparație cu cele hrănite cu formulă în timpul copilăriei, sugerează că DHA și ARA exogene sunt esențiale pentru o dezvoltare optimă . Aportul de acizi grași esențiali (AGE) poate necesita o atenție sporită odată ce laptele matern sau formula este înlocuit cu lapte de vacă.
- După șase luni, majoritatea sugarilor alăptați au nevoie de alimente complementare pentru a-și îndeplini aportul energetic actual și pentru a satisface recomandările privind majoritatea micronutrienților . Cantitățile de calorii și nutrienți necesari din alimentele complementare variază în funcție de alăptarea sugarului, fie ea cu lapte praf .
- Toți sugarii au nevoie de alimente complementare pentru a fi expuși la o varietate de arome și texturi, precum și pentru a -și dezvolta abilitățile de autohrănire .

  Sugerează o expunere repetată la un anumit aliment; pot fi necesare o duzină de expuneri.
- Studiul privind hrănirea sugarilor și a copiilor mici (FITS) indică o durată mai lungă de alăptare; cu toate acestea, 17% dintre sugari primesc lapte de vacă înainte de vârsta recomandată de un an (Siega-Riz *și colab.,* 2011).
- Înlocuitorii speciali de lapte nu sunt necesari, cu excepția cazului în care există o alergie la proteinele din soia sau la laptele de vacă.
- Carnea și cerealele fortificate oferă cantități semnificative de fier. Chiar și așa, întreruperea consumului de cereale pentru sugari după vârsta de 8 luni poate contribui la deficiențe de fier (Siega-Riz *și colab.,* 2011).
- Rahitismul cu deficit de vitamina D a fost observat la sugarii alăptați cu pielea închisă la culoare și la alți sugari fără expunere adecvată la soare ; un supliment de 200 UI de vitamina D3 este recomandat pentru sugarii alăptați și cei care primesc mai puțin de 500 ml de formulă pe zi.
- Copiii mănâncă adesea trei mese mici și două sau trei gustări sănătoase și adecvate pe parcursul zilei. Porțiile ar trebui să ofere nutrienți esențiali fără a depăși necesarul . nivelurile de energie ale copilului .
- A fi mofturos la mâncare este ocazional normal. Cu toate acestea, consumul unui singur aliment sau al unui singur tip de aliment pentru - perioade lungi de timp (o „serie de hrănire") poate necesita o monitorizare mai frecventă a creșterii dacă persistă pentru o perioadă lungă de timp.
- În ceea ce privește necesarul energetic, ghidurile actuale recomandă aproximativ 743 kcal/zi pentru băieți și 676 kcal/zi pentru fete. Monitorizarea se bazează pe graficele de creștere CDC ; orice problemă trebuie identificată prompt .
- Necesarul de lichide poate include între 125 și 150 ml/kg până la vârsta de un an ; necesarul de lichide este probabil să scadă oarecum în această etapă.
- proteine al unui sugar de șase luni este în general de 1,5 g/kg și se modifică pe măsură ce copilul crește; aceasta corespunde la aproximativ 13,5 g/zi. Până la 12 luni, necesarul este de doar 1,1 g/kg.
- Tabelul 1-12 oferă informații suplimentare despre hrănire sugarilor și copiilor mici. Tabelul 1-13 oferă recomandări privind nutrienții.
- Evitați fructele și legumele crude (cu excepția bananelor coapte sau a merelor moi, decojite). Fiți atenți la alimentele care ar putea provoca sufocare (de exemplu, hot dog, popcorn , nuci, struguri, semințe), deoarece sugarii mai mari nu au molari.
- La vârsta de 10 până la 12 luni, se pot introduce alimente ușor piure, în funcție de toleranța sugarului.
- Introduceți laptele de vacă la vârsta de 12 luni, dar asigurați-vă că aportul nu depășește 946 ml pentru a evita anemia. Folosiți lapte integral pentru a furniza un număr suficient de acizi grași .
- Începeți să oferiți lichide într-o cană în jurul vârstei de 9 până la 12 luni; hrănirea cu biberonul se întrerupe de obicei în jurul primului an . Evitați băuturile zaharoase la această vârstă ori de câte ori este posibil.
- Papilele gustative sunt foarte sensibile în această etapă. Sugarii resping adesea sau nu pot tolera alimentele condimentate . Acest lucru depinde și de cultura și de condimentarea alimentelor introduse în dieta lor.
- Continuați să administrați cereale pentru sugari fortificate cu fier după 12 luni pentru a asigura un aport adecvat . Sunt necesari aproximativ 10 mg de fier. Cerealele aprobate de WIC sunt fortificate cu fier. Cerealele pentru adulți sunt adesea nepotrivite pentru sugari și copii sub patru ani .
- Descurajați consumul de alimente cu densitate nutrițională scăzută și calorii relativ ridicate, cum ar fi băuturile carbogazoase, chipsurile de cartofi, bomboanele și alte dulciuri.
- În general, sugarii și copiii mici sănătoși pot atinge nivelurile de doză recomandate doar cu alimente ; utilizați alimente în loc de suplimente.
- Atunci când este indicat , suplimentele de vitamine și minerale ajută sugarii și copiii mici cu nevoile nutriționale.

TABELUL 1-12 Alimentația sugarilor în primul an de viață

VÂRSTĂ	ALIMENTE DE ADĂUGAT	SUMĂ DE FURNIZAT
De la naștere până la 4 luni	Lapte matern sau formulă de lapte pentru sugari fortificată cu fier	Hrănește bebelușul oricând cere, atât timp cât își dorește .
4 până la 6 luni	Cereale pentru bebeluși – mai întâi orez, apoi ovăz sau orz	1 până la 2 linguri
6 până la 8 luni		
	Legume – fierte, strecurate, pasate sau pasate	2 3 linguri
	Fructe – strecurate sau piure	3 3 linguri
	Suc de fructe – folosiți o cană mică	90 ml (3 oz)
	Carne – gătită și strecurată sau tocată	1 2 linguri
	Fasole uscată – fiartă și pasată	1 până la 2 linguri
8 până la 10 luni		Lasă bebelușul să decidă cât să mănânce Nu încurajați copilul să mănânce mai mult decât își dorește
	Gălbenușuri de ou fierte și piure Fructe – moi și decojite, în bucăți mici Brânză de vacă Iaurt Biscuiți sărați sau pâine Legume – gătite și în bucăți mici	
10 până la 12 luni	Permiteți bebelușului să mănânce aceleași alimente ca și familia. Mâncarea trebuie să fie în bucăți mici și gătită sau moale.	Lasă bebelușul să decidă cât să mănânce Nu încurajați copilul să mănânce mai mult decât își dorește

FACTORI SUPLIMENTARI

- Pregătirea de dezvoltare a sugarului , vârsta, apetitul și rata de creștere sunt factori care ajută la determinarea momentului în care să se înceapă alimentația cu alimente solide .
- alimentele solide , sugarul ar trebui să fie capabil să le înghită și să le digere; să stea în șezut cu sprijin; să aibă control asupra capului și gâtului; și să-și închidă buzele în jurul unei linguri . Alimentele și sucurile semisolide reprezintă o schimbare semnificativă și nu ar trebui introduse înainte de vârsta de patru până la șase luni.
- Introduceți alimentele câte un ingredient pe rând; așteptați cinci până la șapte zile înainte de a introduce unul nou. Acest proces ajută la identificarea oricăror sensibilități alimentare pe care le-ar putea avea copilul . Oferiți noul aliment atunci când sugarul este într-o dispoziție bună, nu este obosit sau prea flămând. Serviți alimente solide după ce sugarul a consumat o cantitate mică de lapte matern sau formulă. Țineți sugarul în poală sau folosiți un scaun pentru sugari sau un scaun de hrănire dacă este capabil să stea în șezut. Folosiți o lingură pentru sugari și puneți o cantitate mică (aproximativ 1/2 linguriță) de alimente pe limba sugarului. Dați-i timp să învețe să înghită aceste alimente și să se obișnuiască cu noile arome.
- Secvența alimentelor noi nu este crucială, dar cerealele de orez amestecate cu lapte matern sau formulă de lapte praf sunt o bună opțiune pentru început . Adăugați legume, fructe și carne în dieta bebelușului, pe rând. Nu se recomandă utilizarea alimentelor combinate la început.
- Introduceți sucurile când sugarul poate bea dintr-o cană, în jurul vârstei de șase până la nouă luni. Diluați sucurile pentru adulți la jumătate cu apă sau strecurați-le înainte de a i le oferi sugarului. Evitați băuturile zaharoase; acestea pot contribui la apariția cariilor dentare. De asemenea, evitați alimentele îndulcite, deoarece acestea contribuie și ele la apariția cariilor și pot crea o preferință pentru dulciuri. Nu oferiți deserturi cu fructe care conțin zahăr inutil .
- Mâncarea poate fi preparată acasă sau în magazine. Alegeți fructe simple, strecurate, cum ar fi piure de mere , piersici pasate sau banane coapte . Fierbeți fructele până se înmoaie ; răciți-le și mixați-le până se omogenizează. Dacă fructul este prea gros, adăugați lapte matern, formulă sau puțină apă. Folosiți același proces pentru legume.
- Hrănește sugarul când este flămând, dar nu-l supraalimentează. Transformă mesele într-o experiență plăcută. Nu forțează niciodată sugarul să termine biberoanele sau mâncarea; fii atent la semnele că este sătul.
- Amânați introducerea principalilor alergeni alimentari, cum ar fi oul, laptele, grâul, soia, arahidele, nucile, peștele și crustaceele, până mult după vârsta de un an . Alimentele asociate cu sensibilizarea pe tot parcursul vieții (de exemplu, arahidele, nucile și crustaceele) nu trebuie introduse decât la vârste mai înaintate .
- Alimentele combinate (în loc de alimente cu un singur ingredient) pot fi administrate sugarilor mai mari după ce s-a stabilit toleranța la componentele individuale.
- Copiii mici înfometați pot arăta cu degetul spre mâncare sau băutură, pot cere sau pot întinde mâna după ele. Sugarii mai mari își pot încetini alimentația , pot deveni distrași sau mai atenți la împrejurimi, se pot juca cu mâncarea, o pot arunca, pot dori să se ridice de la masă sau de pe scaun și/sau să nu termine tot ce au în farfurie. Pentru a preveni supraalimentarea și malnutriția , părinții și îngrijitorii ar trebui să fie atenți la semnalele de foame și sațietate ale sugarilor și copiilor mici sănătoși .
- Evitați morcovii cruzi, nucile, semințele, stafidele, strugurii, floricelele de porumb și bucățile de cârnați în primul an de viață, deoarece acestea pot provoca sufocare.
- Activitatea fizică zilnică adecvată vârstei, într-un mediu sigur, poate contribui la promovarea dezvoltării fizice și a abilităților motorii, precum și la învățarea unor obiceiuri sănătoase de activitate. Părinții și îngrijitorii ar trebui încurajați să cultive dragostea pentru mișcare și încrederea în abilitățile motorii de la o vârstă fragedă. Abilitățile motorii fundamentale (de exemplu, mersul, alergatul, săritul) încep să se dezvolte. Atunci când activitatea este încurajată, aceste abilități pot evolua în modele avansate de coordonare motorie .
- Descurajați utilizarea televizorului de către copiii sub doi ani .

Pentru mai multe informații, consultați Ghidul Start Healthy Feeding Guidelines for Infants and Toddlers. Site web accesat la 31 iulie 2014 la adresa http://medical.gerber.com/nutrition-health-topics/infant-early-child-hood-nutrition/articles/the-start-healthy-feeding-guidelines-for-infants-and-toddlers .

Adaptat după: Hrănirea bebelușului în primul an. Disponibil la: http://wicworks.nal.usda.gov/wicworks/Topics/infantfeedingtipsheet.pdf . Accesat la 15 iunie 2014.

Afecțiuni speciale de sănătate mintală sau persoane cu aport marginal . Cu toate acestea, evitați cantitățile excesive de vitamina A, zinc și folat, cu care alimentele sunt adesea îmbogățite.

- Dacă sugarul necesită alimentare prin sondă (de exemplu, din cauza creșterii slabe în greutate, a aportului voluntar scăzut , a întârzierii progresului , a perioadelor de hrănire prelungite și lente sau a problemelor orale sau motorii), administrați o formulă izotonică standard care furnizează 30 kcal/30 ml (1 oz) și proteine intacte . Dacă este necesar , există Formule fără lactoză și gluten . Uneori este util să adăugați fibre și un amestec de acizi grași cu lanț lung și mediu .

O osmolalitate de 260 până la 650 mOsm/kg este frecventă; monitorizați toleranța și utilizați suficientă apă. Sugarul va tolera probabil alimentația în bolus în timpul zilei și alimentația continuă noaptea.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Numai un medic ar trebui să prescrie medicamente sugarilor.

- Sugarii cu hipotiroidism ar trebui să primească hormonul tiroidian prin zdrobirea unui singur comprimat zilnic.

TABELUL 1-13 Recomandări pentru sugari cu vârsta cuprinsă între 6 luni și 1 an

NUTRIȚIE	RECOMANDARE
Energie	Bărbați 743 kcal/zi; femei 676 kcal/zi
Proteine	13,5 g/zi
Calciu	270 mg/zi
Fier	11 mg/zi
Folat	80 mg/zi
Fosfor	275 mg/zi
Vitamina A	500 **mg**
Vitamina C	50 mg/zi
Tiamină	0,3 mg/zi
Riboflavină	0,4 mg/zi
Niacină	4 mg/zi

Date obținute de la: Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. *Referințe alimentare în ceea ce privește aportul de energie, carbohidrați, fibre, grăsimi, acizi grași, colesterol, proteine și aminoacizi (macronutrienți).* Washington, DC: National Academy Press; 2002.

corect într-o linguriță sub formă de suspensie lichidă și administrați - corespunzător .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Sugarii și copiii pot fi și mai susceptibili la unele dintre efectele adverse și toxicitatea acestor produse din cauza diferențelor fiziologice, a sistemelor enzimatice metabolice imature și a dozei în funcție de greutatea corporală.
- suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a consulta în prealabil un medic. În general, aceste tipuri de suplimente nu s-au dovedit a fi sigure pentru sugari.
- Este necesar să se analizeze relevanța limitelor superioare ale managementului Tolerabil pe baza dozelor alimentare de referință actualizate ale *Academiei Naționale de Științe* . Aceste niveluri au fost stabilite pentru a preveni administrarea de cantități excesive din orice nutrient de către adulți, fie din dietă , fie din suplimente . dietetice; sugarii prezintă un risc și mai mare de toxicitate.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Copilăria timpurie este o perioadă critică pentru dezvoltarea unor alegeri și obiceiuri alimentare adecvate. Examinați ghidurile disponibile privind o alimentație *sănătoasă* . Oferiți sugestii, cum ar fi utilizarea instrumentelor MyPlate pentru planificarea meniurilor .
- Revizuiți modelul adecvat de greutate : sugarii își dublează sau triplează aproape întotdeauna greutatea la naștere până la vârsta de 12 luni; lungimea corpului crește cu aproximativ 55%, circumferința craniului crește cu 40%, iar greutatea creierului se dublează.
- Pentru gustări sau prânzuri acasă, sugerați alimente relativ ușor de preparat și servit.
- Pentru erupția dentară, crusta de pâine este mai bună decât un pandișpan, care conține zahăr și se poate sfărâma și poate provoca sufocare.
- Interacțiunile alimentare dintre copii și părinți în primii doi ani de viață modelează apetitul copilului și riscul de obezitate; Scala de Reactivitate la Indiciile de Hrănire a Copiilor (RCFCS) este un instrument fiabil pentru lucrul cu îngrijitorii copiilor sub 2 ani (Hodges *și colab.,* 2013). Consiliere specială poate fi necesară pentru mamele singure, cele cu copii la creșă sau cele cu alfabetizare limitată.
- Asigurați părinții și îngrijitorii că sugarii și copiii mici au o capacitate înnăscută de a regla aportul caloric. Cu toate acestea, factorii de mediu pot reduce comportamentele alimentare naturale, determinate de foame. Supraalimentarea poate apărea dacă acest lucru nu este abordat.

  Învățați copilul să recunoască semnalele naturale de foame și sațietate.
- Alăptarea mai mult de un an și reducerea consumului de **băuturi îndulcite cu zahăr (SSB)** la copiii mici pot avea efecte profunde asupra scăderii prevalenței obezității în această etapă (Davis *și colab.,* 2012). Încurajați consumul de lapte ca băutură preferată acasă, în restaurante sau la prieteni.
- Revizuiți aportul de fier, consumul de lichide și alți factori nutriționali legați de creșterea și dezvoltarea normală, inclusiv calciul pentru sănătatea oaselor.
- Planificați gustările pentru sugarii mai mari astfel încât să includă fructe, legume și cereale integrale adecvate din punct de vedere cultural, mai degrabă decât băuturi din fructe și biscuiți dulci sau sărați.
- Încurajarea copilului să mănânce și utilizarea întăririlor pozitive sau a schimburilor de replici în timpul interacțiunilor din timpul mesei pot reduce respingerea alimentelor noi (Blissett *et al.,* 2012). Prezentarea unei imagini vizuale a alimentului poate, de asemenea, încuraja copilul să îl încerce.
- Mâncarea pentru bebeluși preparată în casă este ușoară. Folosește 1 cană de mâncare gătită, tăiată cubulețe sau tocată, și 2 până la 4 linguri de lichid (apă, lapte, suc neîndulcit). Poate fi nevoie de mai mult lichid pentru carne , carne de pasăre sau pește. Mixează până obții consistența unui piure. Pentru o consistență mai groasă, folosește o furculiță sau un zdrobitor de cartofi. Umezește mâncarea după cum este necesar.
- Analizați funcția vitaminelor liposolubile, prezența lor în laptele integral și rolul acizilor grași esențiali în creșterea și dezvoltarea normală a sistemului nervos.
- Apa îmbuteliată nu înlocuiește laptele praf. Poate provoca hiponatremie.
- Se recomandă apa fluorurată; verificați starea alimentării cu apă a comunității . Suplimentele cu fluor nu sunt necesare atunci când apa este fluorurată și sugarul primește apă adecvată din această sursă. Apa de fântână și majoritatea apei îmbuteliate nu sunt fluorurate; atunci când este utilizată, este probabil ca un medic să recomande un supliment.
- Folosiți o cantitate foarte mică de pastă de dinți cu fluor atunci când periați dinții copiilor mici.
- Dacă se planifică o dietă vegană, laptele matern ar trebui să fie singura sursă de nutriție, cu formula de soia ca alternativă. Sugarii vegani alăptați la sân vor necesita probabil suplimente de vitamina B12 , zinc și vitamina D. Sursele de proteine pentru sugarii mai mari pot include tofu și fasole uscată.
- Educația nutrițională intensivă ajută mamele să adopte practici de hrănire mai eficiente. Acest lucru este deosebit de important în țările în curs de dezvoltare, unde nutriția inadecvată, igiena precară și măsurile sanitare inadecvate duc adesea la malnutriție la copii.
- Sprijiniți formarea legăturii mamă-copil.

Educația pacienților: siguranța alimentară

- Spălați-vă pe mâini cu apă caldă și săpun înainte de a alăpta sau de a prepara laptele praf. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf. Spălați capacul cutiei înainte de deschidere.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru prepararea laptelui praf sau de a o administra ca băutură , apa de la robinet trebuie lăsată să curgă timp de 2 minute pentru a îndepărta orice reziduuri de plumb acumulate în țevi.
- Nu trebuie folosită apă de fântână, deoarece poate conține bacterii.
- Respectați regula celor 2 ore: Aruncați orice formule, băuturi sau alimente care au stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult. Nu trebuie reutilizate.
- Nu folosiți miere în alimentația sugarilor; aceasta reduce riscul de botulism.
- Evitați consumul de ouă, pește, crustacee și carne crude sau insuficient gătite, din cauza posibilității de intoxicație alimentară .

- Evitați utilizarea laptelui nepasteurizat (crud) sau a produselor fabricate cu acesta.
- Evitați consumul de sucuri nepasteurizate și germeni cruzi.
- Utilizați instrucțiunile disponibile pentru prepararea formulelor de lapte praf pentru sugari în spital .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport caloric inadecvat

Date de evaluare : istoric alimentar ; pierdere în greutate sau lipsa progresului pe graficele de creștere .
Diagnostic nutrițional (PES): Aport caloric insuficient deoarece mama amână administrarea de lapte praf și cereale pentru sugari atunci când sugarul plânge „excesiv", așa cum reiese din jurnalul de hrănire și colici.
Intervenție: Instrucțiuni privind aportul alimentar adecvat vârstei sugarului. Consiliere privind alimentele recomandate pentru o creștere sănătoasă; sfaturi pentru introducerea de alimente noi în dietă și îngrijirea unui sugar cu colici.
Evaluare și monitorizare: Diagrame de greutate și creștere ; creștere reușită a copilului; rapoarte de laborator pentru H&E și feritină serică; istoric alimentar care indică o îmbunătățire a varietății alegerilor alimentare.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipul în limba engleză „Considerații privind dezvoltarea în îngrijirea copiilor: Sugari " la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor - Sugari și Copii Mici http://www.cdc.gov/LifeStages/infants_toddlers.html

- Alimente complementare http://wicworks.nal.usda.gov/infants/complementary-foods
- Hrănirea bebelușului 6-12 luni http://www.health.gov.nl.ca/health/publications/feedingyourbaby6_12months.pdf
- Diagrame de creștere http://www.cdc.gov/growthcharts/
- Alimente pentru bebeluși Heinz http://www.heinzbaby.com/
- Sănătatea copiilor http://www.kidshealth.org/
- Medline Plus http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/infantandtoddlernutrition.html
- Grupul de practică în nutriție pediatrică http://www.pnpg.org/
- Centrul de Cercetare a Nutriției Copiilor USDA/ARS http://www.bcm.tmc.edu/cnrc/
- Departamentul de Sănătate al statului Washington http://www.doh.wa.gov/portals/1/Documents/Pubs/960-025-Circle ChartInfants6-12Months.pdf
- WebMD http://www.webmd.com/parenting/guide/what-and-how-much-to-feed copilul tău mic

REFERINȚE

Blissett J, *și alții.* Prezicerea introducerii cu succes a unor fructe noi la copiii preșcolari . *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:1959.
Davis JN *și colab.* Efectele alăptării și ale consumului redus de băuturi îndulcite cu zahăr asupra prevalenței obezității la copiii mici hispanici. *Am J Clin Nutr* . 2012;95:3.
De-Requil LM *și colab.* Fortificarea la domiciliu a alimentelor cu pulberi cu micronutrienți multipli pentru sănătatea și nutriția copiilor sub doi ani (Recenzie). *Evid Based Child Health* . 2013;8:112–201.
Grieger JA *și colab.* Modele alimentare și alăptare la copiii australieni. *Public Health Nutr* . 2011;14:1939.
Hodges EA *și colab.* Dezvoltarea scalei de reacție la indiciile de hrănire a copilului. *Appetite* . 2013;65:210–219.
Krebs NF *și colab.* Consumul de carne este asociat cu o reducere a retardului de creștere în rândul copiilor mici din patru medii diverse cu venituri mici. *Food Nutr Bull* . 2011;32:185.
Ogbuanu IU *și colab.* Efectul duratei alăptării asupra funcției pulmonare la vârsta de 10 ani: un studiu prospectiv de cohortă la naștere. *Thorax* . 2009;64:62.
Siega-Riz AM *și colab.* Noi descoperiri din Studiul privind hrănirea sugarilor și copiilor mici din 2008. *Programul Nestlé Nutr Workshop Ser Pediatr* . 2011;68:83.
Thompson AL, Bentley ME. Perioada critică a hrănirii sugarilor pentru dezvoltarea disparităților timpurii în obezitate. *Soc Sci Med* . 2013;97:288–296.

INFANȚIE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 1 Y 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Copiii cu vârste cuprinse între 2 și 11 ani ar trebui să aibă obiceiuri alimentare adecvate pentru a atinge o dezvoltare fizică și cognitivă optimă , o greutate sănătoasă, să le placă mâncarea și un risc redus de boli cronice (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013). Copiii nu sunt „adulți mici " și ar trebui tratați individual .

conversație cu un adult este de obicei necesară pentru a stabili consumul real de alimente al unui copil . Capacitatea copiilor de a-și aminti este adesea limitată de vocabularul și capacitatea lor de atenție. Copiii beneficiază de pe urma antrenamentului pentru controlul porțiilor, precum și de utilizarea fotografiilor, modelelor alimentare și a cănilor de măsurat.

Creșterea în această etapă implică modificări ale apetitului, activității fizice și frecvenței bolilor. Diagramele de creștere CDC oferă îndrumări pentru monitorizarea creșterii cu succes în raport cu greutatea , înălțimea și vârsta. Calculele IMC sunt acum disponibile pentru utilizare la copii pentru a identifica subponderalitatea și potențiala întârziere a creșterii sau obezitatea. Prevalența staturii mici pentru vârstă (rahitism), a greutății mici pentru vârstă (marasmus) și a bolilor este mai mare decât este de dorit în Statele Unite.

În primii ani de viață, hrănirea are loc în principal ca urmare a foamei și a semnelor de sațietate . Dovezile sugerează că, până când copiii împlinesc trei sau patru ani , hrănirea Este influențată de diverși factori de mediu și de comportamentele părinților . Expunerea la reclame alimentare în timp ce vizionați televizorul poate declanșa gustări automate (Harris și colab . , 2009). Consumul de zaharuri și grăsimi adăugate

Figura 1-8. Dezvoltarea creierului uman de-a lungul vieții. (Adaptat cu permisiunea lui Georgieff MK, Innis SM. Nutrienți controversați care pot afecta neurodezvoltarea prematură: acizi grași esențiali și fier. *Pediatr Res* . 2005;57:99R.)

Alimentele solide, cum ar fi gustările gustoase, pizza/ *calzone , mâncăruri mexicane mixte, dulciuri, bomboane* și suc de fructe, au crescut în consum în ultimele două decenii (Ford *și colab.,* 2013).

Perioada **preșcolară (1-5 ani)** este o perioadă de dezvoltare postnatală rapidă și impresionantă a creierului, de plasticitate neuronală și de dobândire a dezvoltării cognitive fundamentale, cum ar fi memoria de lucru, atenția și controlul inhibitor (Rosales *et al.,* 2009; vezi Figura 1-8).

Aportul alimentar variabil , „seriile" alimentare și anemia sunt frecvente . Monitorizați expunerea la plumb , dezvoltarea atipică și consumul de lapte, fructe și legume. Copiii din gospodăriile cu venituri mici consumă adesea cantități reduse de lapte, cereale integrale , fructe și legume. Barierele în calea respectării recomandărilor dietetice includ gustul, costul, consumul alimentelor preferate (dulciuri, mâncare nesănătoasă și fast-food) și alergiile (Nicklas *și colab.,* 2013).

Consumul de alimente bogate în calorii și sărace în nutrienți este o preocupare majoră. Băuturile îndulcite cu zahăr, alimentele bogate în grăsimi și carbohidrații simpli înlocuiesc frecvent mesele bogate în nutrienți. Consumul total de băuturi îndulcite cu zahăr (> 500 kcal/zi) și băuturi din fructe a crescut în rândul copiilor, în special în rândul celor din gospodăriile cu venituri mici (Han & Powell, 2013). Având în vedere corelația frecventă dintre aportul alimentar ridicat de sare și consumul de băuturi îndulcite cu zahăr , strategiile de reducere a consumului de sare pot fi utile în eforturile de prevenire a obezității infantile (Grimes *et al.,* 2013).

Servirea unei porții mai mari de fructe și legume la o masă poate îmbunătăți aportul caloric real (Mathias *și colab.,* 2012). Adăugarea de legume pasate la un aperitiv sau de piure de fructe la un desert este o strategie utilă. Servirea de porții de aperitiv adecvate vârstei este o altă strategie (Savage *și colab., 2012). O* supă de legume cu densitate energetică scăzută la începutul unei mese poate reduce aportul total de calorii pentru masa respectivă (Spil *și colab.,* 2011).

Copiii de vârstă școlară au adesea o capacitate limitată de a -și aminti alimentele pe care le-au consumat. Copiii ar trebui să aibă acces la o cantitate adecvată de alimente sigure și sănătoase, care să promoveze o dezvoltare fizică, cognitivă și socială optimă (Academia de Nutriție și Dietetică , 2010). Deficiențele nutriționale (în special folatul și vitamina B12) au consecințe negative asupra creierului în curs de dezvoltare. Chiar și malnutriția ușoară poate avea consecințe negative.

Dacă afectează creșterea și funcția creierului, ar trebui utilizate programe de asistență alimentară ori de câte ori este posibil.

Bolile la adulți își au adesea originea la făt sau în timpul copilăriei. Înălțimea, creșterea, dieta și IMC-ul din copilărie au fost asociate cu cancerul de sân. Mărimea la naștere, creșterea rapidă în greutate și modelele de creștere din copilărie afectează debutul diabetului. Nivelurile crescute de homocisteină încep să apară în copilărie și au implicații pentru accidentul vascular cerebral . De fapt, dovezile leagă diareea sau creșterea deficitară în copilăria timpurie cu un risc crescut de boli cardiovasculare mai târziu în viață, inclusiv dislipidemie, hipertensiune arterială și intoleranță la glucoză (De Boer *et al.,* 2012).

Insecuritatea alimentară persistentă acasă este adesea asociată cu - obezitatea infantilă ulterioară, aproape întotdeauna legată de greutatea mamei; este necesară concentrarea atenției asupra grupurilor vulnerabile pentru a implementa intervenții la timp (Metalinos *și colab.,* 2012). Mulți copii care trăiesc în sărăcie sunt expuși la plumb, având un risc mai mare de anemie feriprivă.

Copiii au nevoie de gustări nutritive pentru a-și potoli foamea trecătoare. Atenția este ușor deturnată, iar aportul total de alimente poate varia de la o zi la alta. Consumul meselor școlare este asociat pozitiv cu un consum mai bun de fructe proaspete, cereale integrale și o varietate largă de legume (cu accent pe o alimentație sănătoasă) . *și colab.,* 2009). În general, includerea unei gustări după activitatea fizică promovează un consum mai mare al tuturor alimentelor servite .

Restricția grăsimilor din dietă poate afecta creșterea și nu ar trebui implementată. Nu există dovezi privind siguranța și eficacitatea pe termen lung a restricției grăsimilor în dietele copiilor și poate duce la un aport scăzut de calciu, zinc, magneziu, fosfor și vitaminele E și B12 , tiamină, niacină și riboflavină.

Dezvoltarea optimă a masei osoase necesită atenție acordată vitaminei D și calciului. Doza zilnică recomandată pentru copiii cu vârsta cuprinsă între 9 și 18 ani este de 1.300 mg/zi (*Food and Nutrition Board ,* 2002). Atât calciul, cât și vitamina D sunt esențiale în timpul creșterii și pubertății, în special în perioadele de creștere și mineralizare rapidă a oaselor. Se produce un aport crescut de 25-hidroxivitamină D , dar feritina serică poate scădea; 2 căni de

lapte de vacă zilnic par a fi suficiente.

mențin rezerve sănătoase de vitamina D și fier la majoritatea copiilor (Maguire și *colab.,* 2013).

Bolile infecțioase din copilărie pot fi legate de o nutriție deficitară , în special de deficiențe de vitamina C, zinc și vitamina A. Copiii predispuși la boli recurente pot beneficia de un supliment de multivitamine și minerale, pe lângă o dietă bine planificată. Când anemia este o preocupare, participarea la programul WIC poate fi utilă.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- profil genetic și un fenotip unic . Deoarece ambii părinți contribuie cu gene și cromozomi la făt, istoricul genetic poate fi util pentru o evaluare mai cuprinzătoare a stării de sănătate .

Dosar medical

- Vârstă
- Greutate
- Statură
- Percentila de creștere pentru vârstă
- Istoric alimentar /ingerare
- Statusul dentar
- Deficiențe fizice
- Poftă de mâncare
- Model alimentar , „dungi" alimentare
- Hidratare (ingerare și excreție)
- Pliul pielii tricepsului
- Circumferința musculară a brațului
- Circumferința brațului

Teste de laborator

- Glucoză
- HyH, Fe seric
- Colesterol, trigliceride (verificați istoricul familial pentru a detecta riscurile)
- Homocisteină
- Fosfatază alcalină
- $Ca2^{+}$
- Albumină (dacă este necesar)
- Nivelurile serice de vitamina D

Obiective

- Evaluați modelele de creștere, abilitățile de hrănire, aportul alimentar, modelele de activitate, factorii ereditari și dezvoltarea cognitivă. Promovați modele adecvate de creștere și dezvoltare , cum ar fi creșterea independenței între 12 și 18 luni (înțărcarea de la biberon, începerea

INTERVENCIÓN

mâncării cu linguriță) și o rată de creștere încetinită de la 18 luni la 2 ani (scăderea interesului pentru mâncare, începerea mâncării cu tacâmuri); aportul caloric variază între doi și trei ani (se exercită control), iar creșterea creierului se triplează până la vârsta de șase ani .

- Evitați privarea de alimente , care poate reduce capacitatea de concentrare, poate duce la lipsa creșterii sau anemie, poate agrava rahitismul și o tendință spre oboseală.
- tratamentele medicamentoase prelungite și efectele secundare aferente, cum ar fi utilizarea anticonvulsivantelor și efectele acestora asupra folatului, vitaminei D și creșterii.
- Identificați deficiențele nutriționale, în special deficitul de fier. Dacă este posibil, detectați și corectați pica (consumul de produse nealimentare sau al oricărui aliment în timp ce respingeți altele - chiar și bucăți de gheață). Evitați „anemia din lapte", care rezultă din consumul unor cantități excesive de lapte și cantități foarte mici de carne, cereale sau legume bogate în fier .
- Evaluați sănătatea dentară a copilului . Preveniți sau corectați cariile dentare.
- Sprijiniți o imunitate nutrițională adecvată printr-o dietă echilibrată; încurajați vaccinările pentru a preveni bolile infecțioase precum rujeola, oreionul și tetanosul.
- Promovați un aport adecvat de calciu, vitaminele B12 și D, fier , fibre și zinc, nutrienți pe care copiii mici îi consumă adesea în cantități insuficiente. Riscurile sunt mai mari în rândul vegetarienilor (Craig, 2010).
- Ajutând la reducerea apariției afecțiunilor cronice la vârsta adultă printr- o planificare atentă a meniurilor și a aportului alimentar . Leziunile aterosclerotice precoce încep în copilărie. Grupul de experți al *Institutului Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui (NHLBI)* recomandă screening-ul universal și cuprinzător pentru dislipidemia infantilă (luând în considerare atât stilul de viață, cât și factorii genetici) (Lipshultz *și colab.,* 2012).
- Evitați etichetarea copiilor supraponderali drept „grași", deoarece acest lucru poate declanșa o tulburare de alimentație mai târziu în viață. Toți furnizorii de servicii medicale ar trebui să fie conștienți de problemele asociate cu obezitatea infantilă și să trimită copiii în mod corespunzător . Consultați secțiunea despre obezitatea infantilă din text.
- Pentru a promova o creștere adecvată, în special în înălțime , părinții și îngrijitorii ar trebui să limiteze consumul de băuturi zaharoase la 360 ml (12 fl oz) pe zi. Sucul de fructe ar trebui limitat la 120 până la 180 ml (4 până la 6 oz) pe zi pentru a promova sănătatea dentară și a preveni diareea. Încurajați un aport adecvat de calciu din alimentele și băuturile lactate.
- Accentuați varietatea alimentară pentru a reduce frica de alimente noi (neofobie), care poate afecta starea nutrițională . Introducerea multor alimente și arome noi înainte de vârsta de patru ani este o modalitate importantă de a îmbunătăți acceptarea alimentelor noi de către copii.
- Pentru copiii de vârstă școlară , școlile depun eforturi pentru a îmbunătăți mediul nutrițional. Atenția matinală și performanța memoriei vizuale sunt reduse atunci când copiii nu iau micul dejun (Maffeis *și colab.,* 2012). Peste 25% din școlile publice elementare din SUA participă la programul de fructe și legume proaspete al Departamentului Agriculturii din SUA; participarea oferă opțiuni alimentare mai sănătoase la mesele școlare (Ohri-Vachaspati *și colab.,* 2012). O opțiune bună ar fi solicitarea managerilor din domeniul alimentar de a avea o diplomă universitară în domeniul nutriției și de a absolvi un program de formare în domeniul alimentar (Thomson *și colab.,* 2012).

Alimentație și nutriție

- Necesarul de energie și nutrienți variază în funcție de vârstă și sex. Tabelul 1-14 oferă recomandări.
- Academia de Nutriție și Dietetică (2013) susține următoarea distribuție a macronutrienților :

1. *Carbohidrați:* 45 până la 65% din energia totală . Zaharurile - adăugate nu trebuie să depășească 25% din totalul caloriilor pentru a asigura un aport suficient de micronutrienți esențiali.
2. *Lipide* : 30 până la 40% din energia totală pentru copiii cu vârsta cuprinsă între unu și trei ani și 25 până la 35% pentru cei cu vârsta cuprinsă între 4 și 18 ani.
3. *Proteine* : 5 până la 20% pentru copiii mici și 10 până la 30% pentru copiii mai mari . Ori de câte ori este posibil, includeți surse de proteine cu o valoare biologică ridicată de 50% .

TABELUL 1-14 Recomandări pentru copiii cu vârsta cuprinsă între 1 și 13 ani de vârstă

NUTRIȚIE	1 PÂNĂ LA 3 ANI	4-8 ANI	9-13 ANI
Energie	1.046 kcal/zi	1.742 kcal/zi	2.279 kcal/zi pentru bărbați; 2.071 kcal/zi pentru femei
Proteine	13 g/zi sau 1,1 g/kg	19 g/zi sau 0,95 g/kg	34 g/zi sau 0,95 g/kg
Calciu	500 mg/zi	800 mg/zi	1300 mg/zi
Fier	7 mg/zi	10 mg/zi	8 mg/zi
Folat	150 **mg** /zi	200 **mg** /zi	300 **mg** /zi
Fosfor	460 mg/zi	500 mg/zi	1250 mg/zi
Vitamina A	300 **mg**	400 **mg**	600 **mg**
Vitamina C	15 mg/zi	25 mg/zi	45 mg/zi
Tiamină	0,5 mg/zi	0,6 mg/zi	0,9 mg/zi
Riboflavină	0,5 mg/zi	0,6 mg/zi	0,9 mg/zi
Niacină	6 mg/zi	8 mg/zi	12 mg/zi
Fibră	19 grame	25 de grame	Femei 26 g; bărbați 31 g
Sodiu	, 1 500 mg	, 1 900 mg	, 2 200 mg
Potasiu	3 000 mg	3 800 mg	4 500 mg

Date adaptate din: Raportul Grupului de experți în macronutrienți, al Subcomitetelor pentru nivelurile superioare de referință ale nutrienților și interpretarea și utilizările aporturilor alimentare de referință și al Comitetului permanent pentru evaluarea științifică a aporturilor alimentare de referință; Consiliul pentru Alimentație și Nutriție; și Institutul de Medicină. *Aporturi alimentare de referință pentru energie, carbohidrați, fibre, grăsimi, acizi graşi, colesterol, proteine și aminoacizi* . Washington, DC: The National Academies Press; 2005:1357.

- Tabelul 1-15 prezintă aportul caloric sugerat în funcție de vârstă, sex și nivel de activitate.
- Calciul este necesar pentru creșterea densității minerale osoase. Copiii acceptă, în general, bine iaurtul, laptele simplu sau aromat, sucurile fortificate cu calciu sau laptele de soia și înghețata moale .

  Brânzeturi. Dacă nu se consumă produse lactate, includeți alimente precum 30 g (1 oz) de fasole fiartă (161 mg), 10 smochine (169 mg), spanac (120 mg), un pachet mic de ovăz (100 mg), o portocală medie (50 mg), ½ cană de piure de cartofi dulci (44 mg) sau ½ cană de broccoli fiartă (35 mg).
- Aportul de fosfor ar trebui să fie relativ similar cu aportul de calciu.
- Administrați 50 până la 60 ml/kg de lichide pe zi. Laptele, sucurile de fructe, sucurile de legume și apa ar trebui să fie principalele lichide. Limitați consumul de băuturi zaharoase pe cât posibil.
- Încurajați expunerea la soare și monitorizați aportul alimentar de vitamina D. Suplimentarea cu vitamina D în timpul iernii este deosebit de importantă pentru copiii cu tulburări de pigmentare . piele mai închisă la culoare (Maguire *și colab.,* 2013).
- Aportul adecvat de folat, magneziu, seleniu și vitamina E din dietă este important.
- Mesele sunt furnizate într-o perioadă de 4 până la 8 ore în
  Creșele ar trebui să ofere între o treime și jumătate din necesarul nutrițional zilnic. Programele de prânz școlar acoperă, în general, o treime din necesarul zilnic . Prin urmare, mesele de acasă trebuie planificate cu atenție pentru a acoperi diferența de energie și nutrienți.
- Încurajați aportul de lichide și fibre . Se recomandă consumul de fructe, Alimentele tari, cerealele și leguminoasele ajută la prevenirea sau tratarea constipației . Ar trebui încurajate eforturile de a crește aportul de fibre în dietele copiilor (Clemens *și colab.,* 2012; Kranz *și colab.,* 2012). Încurajați consumul de fructe întregi în locul sucului de fructe ori de câte ori este posibil (Crowe și Murray, 2013).

TABELUL 1-15 Estimarea caloriilor necesare pe zi, după vârstă , gen și nivel de activitate fizică [a]

caloric estimat pentru menținerea echilibrului energetic pentru diferite grupe de sex și vârstă la trei niveluri diferite de activitate fizică. Estimările au fost rotunjite la cea mai apropiată valoare de 200 de calorii . Nevoile energetice ale unei persoane pot fi mai mari sau mai mici decât aceste estimări medii.

		NIVELUL ACTIVITĂȚII FIZICE [b]		
GEN	VÂRSTĂ (ANI)	Sedentar	ACTIVITATE MODERATĂ	ACTIVE
Copii (fete și băieți)	2 până la 3	1 000 la 1 200 [c]	1 000 la 1 400 [c]	1 000 la 1 400 [c]
Femei [d]	4 la 8	1 200 la 1 400	1 400 la 1 600	1 400 la 1 800
	9 la 13	1 400 la 1 600	1 600 la 2 000	1 800 la 2 200
	14 și 18	1 800	2 000	2 400
	19 și 30	1 800 la 2 000	2 000 la 2 200	2 400
	31 la 50	1 800	2 000	2 200
	51 **1**	1 600	1 800	2 000 la 2 200
Varones	4 la 8	1 200 la 1 400	1 400 la 1 600	1 600 la 2 000
	9 la 13	1 600 la 2 000	1 800 la 2 200	2 000 la 2 600
	14 și 18	2 000 la 2 400	2 400 la 2 800	2 800 la 3 200
	19 și 30	2 400 la 2 600	2 600 la 2 800	3 000
	31 la 50	2 200 la 2 400	2 400 la 2 600	2 800 la 3 000
	51 **1**	2 000 la 2 200	2 200 la 2 400	2.400 până la 2.800

Pe baza ecuațiilor necesarului energetic estimat (EER), utilizând înălțimi de referință (medii) și greutăți de referință (sănătoase) pentru fiecare grupă de vârstă/sex. Înălțimile și greutățile de referință variază pentru copii și adolescenți. Pentru adulți, bărbatul de referință are 1,75 m înălțime și cântărește 70 kg. Femeia de referință are 1,60 m înălțime și cântărește 57 kg. Ecuațiile EER provin de la Institutul de Medicină. *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. Washington (DC): The National Academies Press; 2002.

[b] Sedentar înseamnă un stil de viață care include doar activitatea fizică ușoară asociată cu viața de zi cu zi tipică . Activitate moderată înseamnă un stil de viață care include activitate fizică echivalentă cu mersul pe jos pe o distanță de aproximativ 2,4 până la 5,0 km (1,5 până la 3 mile) zilnic, cu o viteză de 5 până la 6 km/h (3 până la 4 mile) pe oră, pe lângă activitatea fizică ușoară asociată cu viața de zi cu zi tipică . Activ înseamnă un stil de viață care include activitate fizică echivalentă cu mersul pe jos pe o distanță de peste 5 km (3 mile) pe zi , cu o viteză de 5 până la 6 km/h (3 până la 4 mile) pe oră, pe lângă activitatea fizică ușoară asociată cu viața de zi cu zi tipică . [c] Intervalele de calorii afișate sunt destinate să acopere nevoile diferitelor vârste din cadrul grupului. Copiii și adolescenții necesită mai multe calorii pe măsură ce îmbătrânesc. Adulții necesită mai puține calorii pe măsură ce îmbătrânesc .

[d] Estimările pentru femei nu le includ pe cele însărcinate sau care alăptează.

Sursa: Adaptat după Departamentul Agriculturii din SUA și Departamentul Sănătății și Serviciilor Umane din SUA. *Dietary Guidelines for Americans,* 2010. Ediția a 7-a, Tabelul 2-3. Washington, DC: US Government Printing Office; decembrie 2010. Disponibil online la www.dietaryguidelines.gov .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Anticonvulsivantele pot cauza probleme cu creșterea și funcțiile normale ale organismului unui copil. Dieta trebuie ajustată cu atenție pentru a crește aportul de folat .
- Corticosteroizii cauzează adesea scăderea creșterii dacă sunt administrați pentru perioade lungi de timp în doze mari.
- Monitorizați aportul zilnic de calciu din dieta copiilor care iau medicamente care modifică metabolismul osos .
- Suplimentele nutritive trebuie administrate numai la prescripție medicală , deși se utilizează în mod obișnuit produse fără prescripție medicală. Evitați să le dați copiilor cereale care corespund dozelor zilnice recomandate (DZR) pentru vitamine și minerale. Unele produse comerciale conțin fluor și trebuie administrate cu precauție . În regiunile în care apa este fluorizată. Excesul poate provoca fluoroză .
- Stimulentele precum metilfenidatul sau dextroamfetamina afectează nivelurile de dopamină și pot provoca anorexie, retard de creștere , greață, dureri gastrice sau pierdere în greutate ; gustările frecvente pot fi utile. Atomoxetina afectează norepinefrina și poate suprima pofta de mâncare.
- Imipramina poate fi utilizată pentru enurezis; uneori provoacă enurezis (urezis în gură). Beți multe lichide .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- medicinale și a suplimentelor botanice nu este dovedită la copii. Utilizarea suplimentelor de vitamine și minerale este frecventă la copii (Waddell, 2012).
- Analizarea relevanței nivelurilor superioare tolerabile ale dozelor alimentare de referință (DDR) ale *Academiei Naționale de Științe* . Aceste niveluri au fost stabilite pentru a proteja indivizii împotriva excesului de orice nutrient din dietă și din suplimentele alimentare.
- Copiii sunt mai susceptibili la toxicitate decât adulții. De exemplu, jinbuhuan provoacă bradicardie, depresie a sistemului nervos central (SNC) și depresie respiratorie ; trebuie evitat la copii. Schinduful poate declanșa un atac de astm la persoanele sensibile.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Copiii ar trebui tratați cu respect. Vorbiți cu copilul , nu doar cu părintele. O conversație față în față oferă cel mai eficient răspuns.
- Revedeți etapele dezvoltării copilului ale lui Erikson (1963): copiii mici (1-3 ani) își doresc autonomie; preșcolarii (4-6 ani) caută inițiativa; iar copiii de vârstă școlară (6-12 ani) sunt harnici. Figura 1-9 prezintă copii care se joacă .
- Explicați dieta adecvată vârstei copiilor . Încurajați părinții să ofere gustări mici . Copiii mici trec prin faze în care vor să mănânce doar anumite alimente, adesea doar unul. Copiii mai mari au nevoie de gustări nutritive, cum ar fi cuburi de brânză și deserturi bogate în fier.
- Concepțiile greșite precum „alimente bune/alimente rele” sau „alimentele care sunt bune pentru sănătate au un gust rău” trebuie corectate . Alimentele cu conținut ridicat de energie și conținut scăzut de nutrienți ar trebui consumate rar. Întrucât principalele surse de energie și calorii goale includ băuturile carbogazoase, deserturile din cereale, pizza și laptele integral, acestea sunt principalele ținte ale discuțiilor care vor duce la schimbare (Reedy & Krebs-Smith, 2010).
- Promovați o atmosferă relaxată în timpul meselor, fără presiune pentru a mânca, a vă grăbi sau a termina mâncarea. Nu ar trebui folosite mită sau recompense pentru mâncare; de fapt, recompensele pot reduce acceptarea . Părinții nu ar trebui să „ controleze” mesele sau mâncarea; acest lucru poate duce la tulburări de alimentație .

Figura 1-9. Copii mici care se joacă activ.

- este prezentă supraponderalitatea sau obezitatea , metodele bazate pe familie sunt cele mai bune (Hoelscher *și colab.,* 2013).
- Educația este necesară pentru a susține o nutriție și o activitate fizică - optime . fizică; vezi tabelul 1-16.
- , continuați să utilizați cereale și sucuri îmbogățite cu fier, care sunt bogate în mod natural în vitamina C.
- Copiilor ar trebui să li se permită să varieze în acceptarea, alegerile și aportul de alimente. Un stil de hrănire flexibil este, în general, mai eficient decât unul autoritar.

TABELUL 1-16 Recomandări alimentare generale pentru copiii cu vârsta de doi ani și peste

Echilibrează caloriile alimentare cu activitatea fizică pentru a menține o creștere normală.
Practicați 60 de minute de activitate fizică moderată până la viguroasă sau joacă-te pe zi .
Folosește fructe și legume proaspete, congelate și conservate și servește-le la fiecare masă.
Limitați sosurile bogate în calorii , cum ar fi Alfredo, sosurile pe bază de smântână sau brânză și sosul olandez.
uleiuri de canola, soia, porumb, șofrănel sau măsline în loc de grăsimi solide pentru prepararea alimentelor .
Reduceți consumul de băuturi și alimente îndulcite cu zahăr . Limitați-vă aportul . de suc la una sau două porții.
lactate degresate sau cu conținut scăzut de grăsimi în fiecare zi.
Îndepărtați pielea puiului înainte de a-l mânca.
Folosiți doar bucăți de carne slabe și produse din carne cu conținut scăzut de grăsimi.
Introduceți și serviți regulat pește ca fel principal, în special pește bogat în lipide, fie la grătar, fie la cuptor.
Folosiți porțiile recomandate de pe etichetele alimentelor atunci când preparați și serviți mesele .
Consumați pâine și cereale integrale în loc de produse rafinate; citiți etichetele și verificați dacă primul ingredient este „cereale integrale”.
Consumați mai multe leguminoase (fasole) și tofu în loc de carne de câteva ori pe săptămână.
Reduceți aportul de sare , inclusiv din alimentele procesate (pâine, cereale pentru micul dejun, supe).
Citiți etichetele alimentelor și alegeți alternative bogate în fibre și sărace în sare și zahăr.

Surse: Academia de Nutriție și Dietetică. Îndrumări nutriționale pentru copii sănătoși cu vârsta cuprinsă între 2 și 11 ani. Disponibil la: http://www.eatright.org/About/Content.aspx?id=8371 . Accesat la 15 iunie 2014; Asociația Americană a Inimii. Recomandări dietetice pentru copii sănătoși. Disponibil la: http://www.heart.org/HEARTORG/Getting-Healthy/Dietary-Recommendations-for-Healthy-Children_UCM_303886_Article.jsp . Accesat la 15 iunie 2014.

- Atmosfera potrivită este importantă pentru copii, deoarece tiparele lor alimentare depind în mare măsură de mediul fizic și social. Copiii sunt mai predispuși să mănânce alimente ușor disponibile și accesibile ; ei tind să mănânce cantități mai mari atunci când li se servesc porții mai mari .
- Mulți copii sar peste micul dejun în fiecare zi. Explicați importanța micului dejun pentru a le îmbunătăți capacitatea de concentrare , învățare și reținere a informațiilor noi. Micul dejun ar trebui să includă o varietate de alimente, cu cereale integrale bogate în fibre și nutrienți, fructe și produse lactate .
- Promovați mesele sănătoase la școală. Copiii de vârstă școlară au nevoie de mese și gustări adecvate pentru a alunga foamea trecătoare. O pauză înainte de prânz este o modalitate bună de a crește aportul alimentar.
- Atât școala, cât și comunitatea au responsabilitatea de a oferi elevilor alimente de înaltă calitate și servicii de nutriție școlară (Bergman & Gordon, 2010). Stabiliți cel puțin un reprezentant pentru nutriție în cadrul școlii (de exemplu, un părinte, directorul, managerul serviciului de alimentație) și promovați munca în echipă. Standardele ar trebui să asigure accesul copiilor la opțiuni nutritive.
- Cunoștințele și instruirea sunt necesare pentru a îmbunătăți tiparele alimentare atunci când copiii mănâncă departe de casă și pe măsură ce aceștia își asumă mai multă responsabilitate în prepararea și alegerea alimentelor .
- Absorbția zincului este îmbunătățită atunci când se consumă produse lactate (Baylor College of *Medicine* , 2013).
- Copiii vegani ar trebui încurajați să consume surse adecvate de vitamina B12 , riboflavină, zinc și calciu, precum și vitamina D dacă sunt expuși la vitamina D. energia solară nu este potrivită (Vidailhet *și colab.,* 2012).
- Având în vedere că 20% din gospodăriile din SUA au cel puțin un copil cu nevoi speciale de îngrijire medicală , „ căminul medical”

TABELUL 1-17 Considerații speciale în copilărie: saturnopatie și rujeolă

SATURNISM

Intoxicația cu plumb este cea mai frecventă problemă de sănătate a mediului în rândul copiilor americani . Expunerea are loc prin ingerarea de praf și sol menajer contaminate cu plumb, în casele mai vechi care conțin vopsea pe bază de plumb. Plumbul înlocuiește calciul din oase; depozitele pot fi observate pe radiografiile genunchilor, gleznelor sau încheieturilor mâinilor. De asemenea, poate fi prezentă anemia. Plumbul este o neurotoxină confirmată care reduce performanța la aritmetică, citire, raționament nonverbal și memoria pe termen scurt. Intervențiile nutriționale includ mese regulate cu cantități adecvate de suplimente de calciu și fier. Părinții necesită instrucțiuni privind expunerea la plumb , igiena și măsurile de curățenie a locuinței pentru a preveni ingerarea de praf și sol. Beți apă rece, nu fierbinte, de la robinet; apa îmbuteliată nu este o alternativă sigură garantată. Testarea pentru plumb în sânge poate fi recomandată tuturor copiilor cu vârsta de unu și doi ani .

Vitamina A, rujeola și orbirea

Deficitul de vitamina A (DAV) este o problemă majoră de sănătate publică la nivel mondial. DAV provoacă uscăciune oculară și crește riscul de boli infecțioase. Orbirea și deficiențele de vedere la copiii din țările în curs de dezvoltare rămân o problemă gravă de sănătate publică ; abordarea acestui deficit este o prioritate în programul VISION 2020 al Organizației Mondiale a Sănătății . La nivel global, prevalența DAV a scăzut datorită utilizării extinse a suplimentelor de vitamina A în asociere cu imunizarea împotriva rujeolei în rândul populațiilor cu risc .

Surse: Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor. Lead. Disponibil la: http://www.cdc.gov/nceh/lead . Accesat la 15 iunie 2014. Agenția pentru Protecția Mediului. Lead. Disponibil la: http://www.epa.gov/lead . Accesat la 15 iunie 2014. Maida JM, Mathers K, Alley CL. Oftalmologie pediatrică în țările în curs de dezvoltare. *Curr Opin Ophthalmol.* 2008; 19:403; Semba RD, *et al.* Acoperirea programului de capsule cu vitamina A în Bangladesh și factorii de risc asociați cu neprimirea vitaminei A. *J Health Popul Nutr.* 2010;28:143; Sher wood JC, *et al.* Epidemiologia deficitului de vitamina A și a xeroftalmiei la populațiile cu risc. *Trans R. Soc Trop Med Hyg.* 2012;106:205.

TABELUL 1-18 Sfaturi pentru a încuraja copiii să se bucure de nutriție și activitate fizică

Copiii ar trebui să aibă capacitatea de a face alegeri alimentare care reflectă *Ghidul* dietetic pentru americani .
O nutriție adecvată și activitatea fizică sunt esențiale pentru sănătatea și succesul școlar al copiilor .
școlare care respectă ghidurile dietetice pentru americani ar trebui să fie atrăgătoare pentru copii și să aibă un gust bun.
Programele ar trebui dezvoltate pe baza celor mai bune resurse științifice, instructive , de comunicare și tehnice disponibile .
Munca în echipă între școală, părinți și comunitate este esențială pentru a încuraja copiii să facă alegeri alimentare și de activitate fizică care promovează un stil de viață sănătos .
Mesajele pentru copii ar trebui să fie adecvate vârstei și transmise într-un limbaj pe care îl înțeleg, prin intermediul mass -media pe care le folosesc, în moduri distractive care să promoveze participarea lor activă la învățare.
Concentrați-vă pe mesajele pozitive despre alegerile alimentare pe care le pot face copiii .
Sprijiniți acțiuni și instrucțiuni la nivel național, statal și local pentru a îmbunătăți comportamentele alimentare ale copiilor .

Sursa: Echipa USDA Nutrition. Disponibil la: http://www.fns.usda.gov/tn . Accesat la 15 iunie 2014.

Este eficient deoarece include o sursă regulată de îngrijire; cei doi îngrijitori Acestea sunt „centrate pe familie”; există o coordonare a serviciilor de îngrijire și trimiteri necesare (Derigne și Porterfield , 2010).

- Copiii cu boli cronice se descurcă mai bine dacă părinții le dau responsabilități adecvate vârstei, cum ar fi planificarea meselor și administrarea propriilor medicamente .
- Educația nutrițională adresată părinților afro-americani cu venituri mici ar trebui să ia în considerare planificarea și pregătirea meselor , gustări convenabile și ieftine care includ fructe și legume , împreună cu sprijinul social (Hildebrand și Shriver, 2010).
- Tabelul 1-17 prezintă considerații specifice privind otrăvirea din cauza plumbului și a rujeolei.
- Petrecerea prea multă a timpului în fața televizorului sau a calculatorului duce la reducerea cheltuielilor energetice . Tabelul 1-18 oferă recomandări pentru promovarea formelor sănătoase de activitate.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- În zonele cu salubritate precară, copiii suferă de cercuri vicioase de infecții enterice și malnutriție, ceea ce duce la malabsorbția nutrienților din cauza modificărilor mucoasei intestinale, cunoscută sub numele de „ enteropatie de mediu ” (DeBoer *și colab.,* 2012). Accesul la apă și alimente sigure și curate este esențial.
- Copiii ar trebui învățați să se spele pe mâini înainte de a mânca, după ce folosesc toaleta, strănută și mângâie animale pentru a preveni răspândirea diferitelor infecții și toxiinfecții alimentare.
- Copiii pot fi învățați să evite alimentele și băuturile care au gusturi sau culori neobișnuite .
- Evitați consumul de ouă, pește, crustacee sau carne crude sau insuficient gătite, din cauza posibilității de intoxicație alimentară .
- Cinci dintre cele mai comune soiuri de pește comestabil au concentrații acceptabil de mercur (creveți, ton ușor conservat , somon, pollock și somn).
- Nu consumați lapte nepasteurizat (lapte nepasteurizat) sau produse fabricate cu acesta .
- Evitați sucurile nepasteurizate și germenii cruzi.
- Consumați doar mezeluri și cârnați care au fost reîncălziți la temperatura aburului fierbinte.
- Creșele trebuie să respecte instrucțiunile pentru manipularea în siguranță a alimentelor și să includă mese și gustări nutritive (Academia de Nutriție și Dietetică, 2010).

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Intoxicația cu plumb în copilărie

Date de evaluare : memento alimentar ; teste de laborator precum H&E, feritină serică și concentrație serică de plumb ; grafice de creștere .
Diagnostic nutrițional (PES): Ingestia excesivă de substanțe bioactive legate de consumul de plumb din cauza expunerii la vopseaua cu plumb din mediu, demonstrată de concentrații niveluri serice crescute ale metalului, anemia feriprivă confirmată și depozitul observat pe radiografii.
Intervenţie: Sfaturi, educație și consiliere pentru a evita ingerarea accidentală de plumb ; creșterea surselor de fier și calciu din dietă; sfaturi pentru reducerea surselor de plumb din mediu; lăsați apa să curgă puțin înainte de a o bea .
Evaluare și monitorizare: reducerea aportului de plumb din surse; îmbunătățirea valorilor în testele de laborator; creștere în greutate mai mare pe graficul de creștere ; succes în creștere și dezvoltare.

Consum limitat de fructe și legume

Date de evaluare : memento alimentar ; diagrame de creștere ; semne fizice de malnutriție .
Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de vitamine (vitamina C) din cauza consumului minim de fructe și legume , evidențiat de istoricul alimentar; absența utilizării vitaminelor pentru sugari sau a alimentelor fortificate și semne de sângerare a gingiilor , peteșii, iritabilitate și apariție ușoară a vânătăilor .
Intervenție: Educație și consiliere pentru îmbunătățirea aportului de fructe și legume; rețete și sfaturi pentru creșterea consumului de citrice și surse alimentare adecvate de vitamina C , pe care copiii le apreciază . Trimitere către programul WIC, dacă persoana este eligibilă.
Evaluare și monitorizare: ameliorarea semnelor nutriționale și rezolvarea sângerărilor gingivale etc.; istoric alimentar și descrierea mamei care indică faptul că își îmbunătățește aportul de vitamina C și sprijinul pentru WIC.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipurile în limba engleză „Considerații de

dezvoltare în îngrijirea copiilor":
„Copii mici", „Considerații de dezvoltare în îngrijirea copiilor: Preșcolari" și „ Considerații de dezvoltare mentală în îngrijirea copiilor: Vârste școlare", pe thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Academia de Nutriție și Dietetică http://www.eatright.org
- Academia Americană de Pediatrie http://www.aap.org/
- Asociația Americană a Serviciilor Alimentare în Școli http://www.asfsa.org/
- Viitor strălucitor http://www.brightfutures.org
- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor - Copii http://www.cdc.gov/LifeStages/children.html
- Centrul de Cercetare a Nutriției Copiilor—Universitatea Baylor http://www.bcm.tmc.edu/cnrc/
- Alimente competitive în școli http://www.cdc.gov/healthyyouth/nutrition/pdf/compfoodsbooklet.pdf
- Diagrame de creștere http://www.cdc.gov/growthcharts
- MedlinePlus - Nutriție pentru copii http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/childnutrition.html
- Grupul de Practică în Nutriție Pediatrică http://www.pnpg.org/
- RD411 - Centru pentru copii mici și copii mici http://www.nutrition411.com/tkcenter/

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Îndrumări dietetice pentru copii sănătoși cu vârste cuprinse între 2 și 11 ani. Site-ul web al bibliotecii de analiză a dovezilor. Disponibil la: http://andevidencelibrary.com/conclusion.cfm?conclusion_statement_id=251766. Accesat la 14 iunie 2014.

Academia de Nutriție și Dietetică. Poziția Asociației Americane de Dietetică : programe de asistență nutrițională pentru copii și adolescenți. *J Am Diet Assoc* . 2010;110:791.

Colegiul de Medicină Baylor. Centrul de Cercetare a Nutriției Copiilor. Disponibil la: http://www.bcm.edu/cnrc/consumer/nyc/vol_2005_1/page4.htm . Accesat la 14 iunie 2013.

Bergman EA, Gordon RW. Poziția Asociației Americane de Dietetică: sprijin local pentru integritatea nutrițională în școli. *J Am Diet Assoc.* 2010;110:1244.

Clemens R. *și colab.* „Umplerea deficitului de fibre în America: rezumatul unei mese rotunde pentru a explora soluții realiste, cu accent pe alimentele pe bază de cereale". *J Nutr* . 2012;142:1390S.

Condon EM *și colab.* Mese școlare: tipuri de alimente oferite copiilor și consumate de aceștia la prânz și la micul dejun. *J Am Diet Assoc* . 2009;109:S67.

Craig WJ. Preocupări nutriționale și efectele dietelor vegetariene asupra sănătății. *Nutr Clin Pract* . 2010;25:613.

Crowe KM, Murray E. Deconstruirea unei porții de fructe: compararea densității antioxidante a fructelor întregi selectate și a sucurilor de fructe 100%. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:1354.

DeBoer MD *și colab.* Insuficiența creșterii în copilăria timpurie și originile dezvoltării bolilor la vârsta adultă: infecțiile enterice și malnutriția cresc riscul de sindrom metabolic? *Nutr Rev.* 2012;70:642.

Derigne L, Porterfield S. Schimbările în ocuparea forței de muncă și rolul căminelor medicale pentru familiile căsătorite și formate din mame singure cu copii cu nevoi speciale de îngrijire medicală. *Soc Sci Med* . 2010;70:631.

Consiliul pentru Alimentație și Nutriție, Institutul de Medicină. *Valori nutriționale de referință pentru energie, carbohidrați, fibre, grăsimi, acizi grași, colesterol, proteine și aminoacizi (macronutrienți)* . Washington, DC: National Academies Press; 2002.

Ford CN *și colab.* Tendințe în aportul alimentar în rândul copiilor cu vârste cuprinse între 2 și 6 ani din SUA, 1989-2008. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:35.

Grimes CA *și colab.* Consumul alimentar de sare, consumul de băuturi îndulcite cu zahăr și riscul de obezitate. *Pediatrics* . 2013;131:14.

Han E, Powell LM. Modele de consum de băuturi îndulcite cu zahăr în Statele Unite. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:43.

Harris JL *și colab.* Efectele principale ale publicității alimentare televizate asupra comportamentului alimentar. *Health Psychol* . 2009;28:404.

Hildebrand DA, Shriver LH. O abordare cantitativă și calitativă pentru înțelegerea disponibilității fructelor și legumelor în familiile afro-americane cu venituri mici, cu copii înscriși într-un program urban Head Start. *J Am Diet Assoc* . 2010;110:710.

Hoelscher DM *și colab.* Poziția Academiei de Nutriție și Dietetică: intervenții pentru prevenirea și tratamentul supraponderalității și obezității pediatrice. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:1375.

Kranz S, *și colab.* Ce știm despre aportul de fibre alimentare la copii și sănătate? Efectele aportului de fibre asupra constipației, obezității și diabetului la copii. *Adv Nutr* . 2012;3:47.

Lipshultz SE *și colab.* Pot consecințele screeningului universal pentru colesterol în timpul copilăriei să prevină bolile cardiovasculare și, prin urmare, să reducă costurile asistenței medicale pe termen lung? *Pediatr Endocrinol Rev.* 2012;9:698.

Maffeis C, și colab., Omiterea micului dejun la copiii obezi prepubertali: consecințe hormonale, metabolice și cognitive. *Eur J Clin Nutr* . 2012;66:314.

Maguire JL *și colab.* Relația dintre laptele de vacă și rezervele de vitamina D și fier în copilăria timpurie. *Pediatrics* . 2013;131:e144.

Mathias KC *și colab.* Servirea unor porții mai mari de fructe și legume la cină promovează consumul ambelor alimente în rândul copiilor mici. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:266.

Metallinos E, *și alții.* Un studiu longitudinal privind insecuritatea alimentară în contextul obezității la copiii preșcolari. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:1949.

Nicklas TA *și colab.* Bariere și factori care facilitează respectarea de către consumatori a ghidurilor alimentare pentru americani: studiul HEALTH. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:1317.

Ohri-Vachaspati P, *și alții.* Participarea la Programul de Fructe și Legume Proaspete în școlile elementare din Statele Unite și disponibilitatea fructelor și legumelor în mesele de prânz școlare. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:921.

Reedy J, Krebs-Smith SM. Surse alimentare de energie, grăsimi solide și zaharuri adăugate în rândul copiilor și adolescenților din Statele Unite. *J Am Diet Assoc* . 2010;110:1477.

Rosales FJ *și colab.* Înțelegerea rolului nutriției în dezvoltarea creierului și comportamentală a copiilor mici și preșcolari: identificarea și abordarea barierelor metodologice. *Nutr Neurosci* . 2009;12:190.

Savage JS *și colab.* Servirea unor porții mai mici de fel principal, adecvate vârstei, copiilor cu vârsta cuprinsă între 3 și 5 ani crește aportul de fructe și legume și reduce densitatea energetică și aportul energetic la prânz. *Am J Clin Nutr* . 2012;95:335.

Spill MK *și colab.* Servirea de porții mari de supă de legume la începutul mesei a afectat aportul de energie și legume al copiilor. *Appetite* . 2011;57:213.

Thomson JL *și colab.* Asocieri între caracteristicile școlilor și practicile de servire a alimentelor într-un eșantion reprezentativ la nivel național de școli din Statele Unite. *J Nutr Educ Behav* . 2012;44:423.

Vidailhet M *și colab.* Vitamina D: încă o problemă de actualitate la copii și adolescenți. Un document de poziție al Comitetului pentru Nutriție al Societății Franceze de Pediatrie. *Arch Pediatr* . 2012;19:316.

Waddell L. Puterea vitaminelor. *J Fam Health Care* . 2012;22:14.

ADOLESCENȚĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Adolescenții trebuie să consume alimente și băuturi care oferă suficientă energie și nutrienți pentru a reduce riscul unor rezultate adverse, cum ar fi creșterea încetinită, anemia, performanțele academice slabe , dezvoltarea dificultăților psihosociale și o probabilitate crescută de a dezvolta boli de inimă și osteoporoză (Academia de Nutriție și Dietetică, 2010). Micul dejun este important pentru îmbunătățirea funcției cognitive legate de memorie, notele școlare și prezența la școală. Un mic dejun cu indice glicemic scăzut poate ajuta la îmbunătățirea învățării în situații dificile . la un mic dejun cu indice glicemic ridicat sau la post (Cooper *și colab.,* 2012).

Creșterea fiziologică este evaluată mai precis folosind stadiile Tanner decât doar vârsta cronologică . Adolescenții necesită o cantitate mai mare de nutrienți pentru o creștere accelerată ; deficiențele pot provoca creștere încetinită , osteoporoză și maturizare sexuală întârziată .

Creșterea scheletică este imprevizibilă, iar fetele pot crește cu 9 cm într-un an , în timp ce băieții pot crește cu 10 cm în aceeași perioadă. Până la începerea adolescenței, adolescenții au atins deja 80 până la 85% din înălțimea lor finală, 53% din greutatea lor finală și 52% din masa lor scheletică finală . Adolescenții își pot aproape dubla greutatea și își pot crește înălțimea cu 15 până la 20%. Menținerea unui aport adecvat de calciu în timpul copilăriei și adolescenței este esențială pentru dezvoltarea masei osoase maxime , care poate fi importantă în reducerea riscului de fracturi și osteoporoză mai târziu în viață .

Tabelele cu necesarul zilnic de nutrienți separă preadolescenții în copii cu vârste cuprinse între 9 și 13 ani și adolescenții în copii cu vârste cuprinse între 15 și 18 ani. Perioada de cea mai mare creștere la fete are loc între 9,5 și 13,5 ani ; menarha apare de obicei la 12,5 ani. La băieți , perioada de cea mai mare creștere are loc între 11 și 14,5 ani . Băieții au creșteri mai mari ale masei corporale slabe (LBM) și ale înălțimii înainte de închiderea epifizară a oaselor lungi. Cea mai mare parte a creșterii scheletice este finalizată în jurul vârstei de 15 ani la fete și de 19 ani la băieți.

Maturizarea sexuală începe între 10 și 12 ani la fete și între 12 și 14 ani la băieți. Fetele au un procent mai mare de grăsime corporală și un conținut mai mic de apă corporală decât băieții .
Creșterea grăsimii corporale totale la fete este de 1,5 până la 2 ori mai mare decât la băieți în această perioadă.

Unii adolescenți se dezvoltă mai rapid decât alții (maturizare timpurie), în timp ce alții se dezvoltă mai lent (maturizare târzie). Se sugerează stadiile Tanner ale maturizării sexuale . Aportul alimentar și dimensiunea corporală influențează vârsta menarhei și modelele de creștere la fetele adolescente. Pubertatea apare devreme la unele fete datorită unei gene (*CYP1B1*) care accelerează descompunerea androgenilor în organism . Această genă are implicații pentru dezvoltarea ulterioară a bolilor, inclusiv cancerul de sân și chiar problemele cardiace.

Maturizarea sexuală timpurie la bărbați este caracterizată de o creștere mai rapidă și de creștere în greutate în perioada postnatală timpurie, ceea ce duce la un IMC mai mare la vârsta adultă (Ong *et al.* , 2012). Fetele care se maturizează devreme pot fi predispuse la depresie, tulburări emoționale și anxietate.

Influențele socioculturale afectează modelele alimentare și comportamentul adolescentului. Saritul peste mese, gustări la ore neregulate, utilizarea de laxative sau diuretice, postul, bulimia, vărsăturile autoprovocate, activitatea fizică și aportul de alimente Consumul frecvent de fast- food este o componentă importantă a unei evaluări (Sebastian *și colab.,* 2009). Unii adolescenți recurg la diete pentru a pierde în greutate; alții resping dietele pe bază de carne și devin vegetarieni. Semi-vegetarienii, care restricționează doar carnea roșie din dieta lor, și flexitarienii, care consumă ocazional carne roșie, sunt consumatori restrictivi mult mai frecvent decât omnivorii (Forestell și *colab.,* 2012). Deoarece vegetarianismul poate masca o dietă restrictivă, consilierii ar trebui să se asigure că preocupările adolescentului cu privire la pierderea în greutate nu duc la modele alimentare nesănătoase sau dezordonate (Forestell *și colab.,* 2012; Larson *și colab.,* 2009).

Alegerile alimentare stabilite în timpul copilăriei și adolescenței persistă și la vârsta adultă (Fitzgeral *și colab.,* 2010). Consumul alimentar se schimbă adesea în timpul adolescenței, în special în perioadele de creștere rapidă și maturizare fizică . Deși obezitatea este o tendință în creștere, statutul pubertar trebuie luat în considerare. Raportul talie - înălțime oferă o evaluare adecvată a adipozității (Lewitt și colab ., 2012).

Conform etapelor de dezvoltare psihologică ale lui Erikson (1968), adolescenții (12-18 ani) își dezvoltă „identitatea”.

Pentru dezvoltarea cognitivă, stadiul operațional concret „aici și acum" durează de la 11 la 14 ani la fete și de la 13 la 15 ani la băieți. Gândirea abstractă timpurie și visarea cu ochii deschiși sunt frecvente între 15 și 17 ani la fete și între 16 și 19 ani la băieți. Gândirea abstractă realistă și idealismul (credință, încredere și spiritualitate) apar la femeile tinere cu vârste cuprinse între 18 și 25 de ani și la bărbații tineri cu vârste cuprinse între 20 și 26 de ani .

Creierul continuă să se dezvolte pe tot parcursul adolescenței târzii , în special rețeaua de fibre nervoase care transmite mesaje de la o emisferă la cealaltă. La începutul adolescenței, există o creștere a materiei cenușii, urmată de o pierdere substanțială a lobilor frontali între mijlocul anilor '20 și '30, o perioadă în care controlul impulsurilor și reglarea emoțională pot fi afectate .

Adolescenții ar trebui să își maximizeze dezvoltarea creierului în această etapă, când pot crea căile neuronale care le vor îmbunătăți abilitățile academice, atletice și muzicale .

Controlul parental începe să scadă la adolescenți; aceștia exercită mai multă autonomie în ceea ce privește alegerile alimentare (Fitz Gerald *și colab.* , 2010). În *Studiul Național privind Creșterea și Sănătatea,* pe trei grupe de vârstă (9-13 ani, 14-18 ani și 19-20 de ani), 90% dintre fete nu au consumat cantitățile recomandate de fructe, legume și lactate ; 75% au consumat mai puțin decât cantitățile recomandate de proteine; și majoritatea au avut un aport inadecvat de calciu, magneziu, potasiu și vitaminele D și E (Moore *și colab.,* 2012). Alegerile O dietă mai sănătoasă este esențială. Adolescenții au nevoie de o cantitate adecvată de alimente sigure și nutritive pentru a-și susține - creșterea și dezvoltarea fizică, cognitivă și socială optimă . Programele de sprijin nutrițional pot juca un rol vital (Academia de Nutriție și Dietetică, 2010).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Fiecare individ are un profil genetic și un fenotip unic . Deoarece ambii părinți contribuie cu gene și cromozomi la făt, strămoșii lor ... Factorii genetici pot fi utili.

Dosar medical

- Vârstă
- Statură
- Greutate
- Percentila greutate/înălțime
- IMC sau greutate corporală sănătoasă
- Raportul talie-șold
- Modificări recente (dimensiune, greutate)
- creștere rapidă sau lentă
- Tipare de alimentație , săritul peste mese
- Istoric de post sau de diete
- Stadiul Tanner al maturizării sexuale
- timpurie sau târzie
- Aport modificat în perioadele de creștere rapidă?
- Există o activitate fizică excesivă sau nepotrivită ?
- Starea de hidratare (aport și excreție)
- activitate fizică sau atletică
- Limitări fizice
- Tipare de tulburări de alimentație
- Disconfort gastrointestinal
- Consumul de droguri, alcool, diuretice, medicamente eliberate pe bază de rețetă , laxative
- ale ovarelor polichistice la fete
- Depistarea tulburărilor de somn

Teste de laborator

- HyH, Fe seric
- Glucoză
- Colesterol
- Trigliceride
- Albumină (dacă este necesar)
- Na^+, K^+
- $Ca2^+$, $Mg2^+$, fosfor
- Homocisteină
- Nivelurile serice de vitamina D

Obiective

- Pentru a asigura energia adecvată pentru creștere și dezvoltare, în special pentru episoadele prezente și viitoare de creștere accelerată.

INTERVENCIÓN

- Evaluează starea ponderală a pacientului. Mulți adolescenți obezi Aceștia vor fi supraponderali la vârsta adultă (Psaty & Rivara, 2012). Pentru a preveni obezitatea la un adolescent ai cărui părinți sunt obezi, o abordare familială și consumul regulat al micului dejun sunt câteva aspecte de luat în considerare (Hoelscher *et al.,* 2013). Promovarea activității fizice este , de asemenea, importantă.
- Încurajați alegerea alimentelor sănătoase pe baza factorilor care îi interesează cel mai mult pe adolescenți: gustul și aspectul. Sănătatea, energia și prețul nu sunt considerate relevante.
- Pentru a preveni sau corecta anemiile nutriționale. Pentru a determina maturitatea sexuală, debutul menstruației și puseurile de creștere . Creșterea rapidă în greutate la o fată este adesea legată de epuizarea fierului. Modificați-i dieta în consecință pentru a-i furniza suficiente vitamine și minerale.
- Evaluați utilizarea dietelor la modă, săritul peste mese, modelele alimentare neobișnuite sau tendința spre tulburări de alimentație . Dacă se detectează probleme, solicitați asistență imediată. Terapia familială poate fi de ajutor.
- Încurajați toți membrii familiei să consume suficient calciu . Produsele lactate cu conținut scăzut de grăsimi , fructele, legumele și activitatea fizică adecvată sunt importante pentru o sănătate bună a oaselor.
- Introduceți schimbările alimentare, una câte una.
- Monitorizați dislipidemia. Fetele pot avea niveluri serice totale de colesterol mai mari decât băieții, uneori fiind legate de diferențele hormonale dintre bărbați și femei.
- Vegetarienii ar trebui încurajați să consume surse adecvate de vitamina B12 , riboflavină, zinc, fier, calciu, proteine și calorii nu doar pentru creștere, ci și pentru o funcție cognitivă adecvată . Copiii vegani tind să consume mai multe fibre și mai puțini acizi grași saturați și colesterol decât copiii omnivori . Probabil că vor trebui să își crească aportul de acizi grași omega-3 .
- Evaluarea și tratarea deficitului de vitamina D, care are o prevalență ridicată la adolescenții supraponderali sau obezi (Turer *et al.,* 2013).

Alimentație și nutriție

- Sistemul alimentar *MyPlate* : 4 căni de lapte sau o sursă echivalentă de calciu; două până la trei porții de carne sau echivalent ; 6 până la 12 porții din grupa cerealelor; două până la patru porții de fructe sau suc; trei până la cinci porții din grupa legumelor.
- Aportul de proteine trebuie să fie suficient pentru a susține creșterea .

TABELUL 1-19 Recomandare pentru bărbați și femei cu vârsta cuprinsă între 14 și 18 ani

NUTRIȚIE	BĂRBAȚI CU VÂRSTE ÎNTRE 14 ȘI 18 ANI	FEMEI DE 14 ANI ȘI 18 ANI
Energie	3.152 kcal/zi	2.368 kcal/zi
Proteine	52 g/zi sau 0,85 g/ kg/zi	46 g/zi sau 0,85 g/ kg/zi
Calciu	1300 mg/zi	1300 mg/zi
Fier	12 mg/zi	15 mg/zi
Folat	400 **mg** /zi	400 **mg** /zi
Fosfor	1 250 mg/zi	1 250 mg/zi
Vitamina A	900 mg	700 mg
Vitamina C	75 mg/zi	75 mg/zi
Timmins	1,2 mg/zi	1,0 mg/zi
Riboflavină	1,3 mg/zi	1,0 mg/zi
Niacină	16 mg/zi	14 mg/zi

Date obținute de la: Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. *Valori nutriționale de referință pentru energie, carbohidrați, fibre, grăsimi, acizi grași, colesterol, proteine și aminoacizi (macronutrienți).* Washington, DC: National Academies Press; 2002.

- Tabelul 1-19 oferă recomandări privind nutrienții pentru necesarul energetic.
- Gustările ar trebui planificate ca opțiuni sănătoase. Frecvența consumului de gustări afectează consumul de macronutrienți și câțiva micronutrienți și încurajează aportul de calorii discreționare în exces, cum ar fi zaharurile adăugate și lipidele (Sebastian *et al.* , 2009) .
- Cantități adecvate de zinc și iod sunt necesare pentru creștere și maturizare sexuală ; utilizați sare iodată și alimente precum carnea și produsele lactate .
- Calciul este necesar pentru creșterea oaselor; vitaminele D și A sunt , de asemenea, esențiale la această grupă de vârstă. Fetele au nevoie de fier suplimentar pentru a compensa pierderile menstruale .
- Alegeți fructele întregi în locul sucului pentru un efect antioxidant mai puternic (Crowe și Murray, 2013).
- Vârsta la care se consumă alcool pentru prima dată este importantă. Dacă acest lucru se întâmplă înainte de vârsta de 15 ani, există un risc dublu de abuz de substanțe și de patru ori mai mare de dependență.
- Dieta pentru sportivi: O dietă acceptabilă pentru un sportiv este dieta normală pentru vârsta, sexul și nivelul său de activitate, plus un aport adecvat de carbohidrați și lichide . Evitați excesul de proteine și înlocuirea inadecvată a electroliților (vezi articolul despre Nutriție sportivă).
- Pentru adolescentele însărcinate, urmați instrucțiunile din Tabelul 1-20.

TABLA 1-20 Consideraciones especiales para el embarazo en adolescentes

PROBLEMA	COMENTARIOS
La madre aún está en crecimiento	Revisar la edad ginecológica (edad cronológica menos la edad de la menarca) para evaluar el crecimiento futuro potencial de la madre.
Peso bajo al nacer (PBN) y prematuridad	Los fetos crecen más despacio en las niñas de 10 a 16 años de edad. El aumento de peso en el último trimestre ayuda a reducir la incidencia de PBN
Beber y fumar en exceso	Los embarazos expuestos al alcohol son una preocupación grave. El tabaquismo materno afecta de forma negativa la estatura del lactante.
Crecimiento fetal y estado nutricio óptimo durante y después del embarazo	Para el final del embarazo el aumento de peso deseado de la madre debe ser de 11 a 16 kg (25 a 35 lb). Agregar los incrementos deseados de energía para los requerimientos de las adolescentes no embarazadas de la misma edad o vigilar el patrón de aumento ponderal para confirmar que la dieta sea adecuada. Las adolescentes tienen alto riesgo de aumento ponderal excesivo durante el embarazo y deben mantenerse bajo la vigilancia de profesionales de la nutrición.
Requerimientos proteicos	Los requerimientos de proteína son 1.1 g/kg de peso corporal para la mayoría de las adolescentes.
Suplementos prenatales	El médico prescribirá vitaminas prenatales
Patrones de comidas	La madre necesitará 5 tazas de leche, tres porciones de proteína o carne, cuatro porciones de frutas/verduras, cuatro porciones de panes/cereales. Se necesitarán tres colaciones al día.
Nutrimentos necesarios	Los nutrimentos que faltan con frecuencia incluyen calcio, zinc, hierro, folato, vitaminas A, B_6 y C. Las elecciones densas en nutrimentos incluyen: Vitamina A: hígado de pollo, melón chino, mango, espinaca, albaricoques. Vitamina C: frutas y jugos cítricos, brócoli, espinaca, melón, fresas. Calcio: leche baja en grasa, yogur, brócoli, queso Cheddar, malteadas bajas en grasa, quesos de leche descremada. Hierro: hígado, arroz, leche entera, pasas, papa horneada, cereal enriquecido. Vitamina B_6: carnes blancas, atún, salmón, plátanos y papas. Folacina: germen de trigo, nueces, frijoles, chícharos, espinaca, espárragos, fresas. Zinc: carne de res, cangrejo, ostras, cereal fortificado, pollo, crema de maní, atún, leche.
Malos hábitos, antojos y aversiones	Evitar saltarse comidas. Los deseos intensos por un alimento particular son frecuentes, sobre todo por chocolate, fruta, comida rápida, pepinillos y helado. Vigilar en caso de aversiones a carne, huevo y pizza durante esta etapa.
Anemia ferropénica durante el embarazo	Las mujeres que conciben durante la adolescencia o poco después tienen probabilidad de iniciar el embarazo con reservas bajas o nulas de hierro. La anemia ferropénica durante el embarazo se relaciona con morbilidad significativa para las madres y los lactantes; la com- plementación durante la adolescencia es una medida para mejorar el equilibrio del hierro en las adolescentes embarazadas.
Resistencia a las figuras de autoridad	Alentar a la adolescente para que considere que juega un papel clave en la provisión de una buena nutrición a su nueva familia. Permitirle expresar sus sentimientos y preocupaciones.
Programa WIC	Fomentar la inclusión en programas como WIC, donde se desarrolla un perfil de riesgo nutricio individualizado para cada adolescente embarazada. Los resultados positivos se notan en el peso al nacer.

Fuentes: American Academy of Pediatrics. Teenage Pregnancy. Disponible en: http://www.healthychildren.org/English/ages-stages/teen/dating-sex/pages/Teenage-Pregnancy.aspx. Accesado el 15 de junio de 2014; Centers for Disease Control and Prevention. Teen Pregnancy. Disponible en: http://www.cdc.gov/teenpregnancy. Accesado el 15 de junio de 2014; MedlinePlus. Teenage pregnancy. Disponible en: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/teenagepregnancy.html. Accesado el 15 de junio de 2014; WebMD. Health & pregnancy. Disponible en: http://www.webmd.com/baby/guide/teen- pregnancy-medical-risks-and-realities. Accesado el 15 de junio de 2014.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Suplimentele de vitamine și minerale nu sunt necesare, cu excepția adolescentelor însărcinate sau a adolescentelor a căror dietă este în general inadecvată (cum ar fi cele care urmează un model alimentar prost). (Diete vegetariene dezorganizate sau hipocalorice). Majoritatea adolescenților americani nu iau suplimente; cei care o fac tind să aibă o dietă mai bogată în nutrienți decât cei care nu o fac. Vitaminele A și E, calciul și zincul tind să fie scăzute în rândul tuturor adolescenților, indiferent de utilizarea suplimentelor. În plus, aportul excesiv al acestor nutrienți nu este recomandat și poate duce la niveluri toxice de vitamine A și D dacă este luat fără discernământ.
- relevanța nivelurilor superioare tolerabile de ingestie Dozele de referință alimentare de la *Academia Națională de Științe* . Aceste niveluri au fost stabilite pentru a împiedica indivizii să primească cantități excesive din orice nutrient în dietă și suplimente alimentare .
- Medicamentele pentru dislipidemie sunt prescrise adolescenților ; adesea se utilizează statine, ezetimib și fenofibrați .
- Monitorizați utilizarea medicamentelor fără prescripție medicală (cum ar fi aspirina și remediile pentru răceală) și utilizarea drogurilor ilegale, inclusiv marijuana și alcoolul. Efectele secundare pot include deficiențe ale diverșilor nutrienți.
- Fumatul tinde să reducă concentrațiile serice de vitamina C. Analizați efectele asupra sănătății.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- din plante și plante medicinale nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic . În general, aceste suplimente nu s-au dovedit a fi sigure pentru adolescenți. Pot exista subgrupuri de persoane expuse riscului din cauza utilizării necorespunzătoare a acestor produse (de exemplu, sportivi sau persoane cu tulburări de alimentație, boli etc.). afecțiuni cronice sau alergii). Femeile consumă produse pe bază de plante pentru gestionarea greutății mult mai frecvent decât bărbații.
- Utilizarea preparatelor multivitaminice și minerale este frecventă.
- Sportivii au raportat că utilizează suplimente de creatină și proteine. Un număr mai mare de bărbați decât de femei au utilizat creatină și diuretice . De fapt, practicarea comportamentelor de dezvoltare musculară este destul de ridicată și este un motiv de îngrijorare (Eisenberg *et al.,* 2012).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- sistemul de ghiduri alimentare *MyPlate* și raționamentul din spatele acestuia . în spatele conceptelor lor. Intervențiile școlare pentru promovarea alegerilor sănătoase sunt benefice.
- Dietele adolescenților sunt adesea deficitare în vitaminele A și C, folat și fier. Analizarea conceptului de densitate nutrițională este utilă; graficele comparative ale alimentelor sunt utile.
- Promovați consumul a cel puțin cinci porții de fructe și legume pe zi. Facilitați accesul la fructe și legume atractive, gata de consum .
- Oferiți instrucțiuni privind consumul de gustări nutritive și practice ; legați discuțiile de sănătatea dentară și orală.
- Analizați implicațiile sociale și de mediu ale practicilor de producție alimentară (Pelletier et al *., 2013*) . Produse organice Produsele cultivate local și o aprovizionare cu alimente sustenabile sunt, în general, atractive pentru tinerii idealiști.
- Limitați consumul de băuturi zaharoase (sucuri carbogazoase, ceai îndulcit , băuturi din fructe) pentru a îmbunătăți densitatea nutrienților (Nelson și *colab.* , 2009) și a evita obezitatea.

- Explicați relația dintre dietă și nevoile sportivului adolescent . precum și influența sa asupra pielii, controlului greutății și aspectului general.
- Discuții despre imaginea corporală și presiunea colegilor . Băieții își doresc aproape întotdeauna bicepși, umeri, piept și antebrațe mai mari . Fetele își doresc adesea șolduri , talie și coapse mai subțiri , precum și sâni mai mari .
- Perioada de cinci ani dintre adolescență și vârsta adultă este o perioadă de potențială creștere în greutate. Subliniați importanța de a nu sări peste mese, în special peste micul dejun. Descurajați obsesiile legate de dietele de slăbire și, atunci când este necesar, promovați practici alimentare sigure .
- aportul de calciu și vitamina D. Produsele lactate cu conținut scăzut de grăsimi pot fi utile pentru menținerea sau atingerea unei greutăți sănătoase; consumați trei până la patru porții zilnic. Adolescenții care locuiesc în regiunile nordice și cei obezi pot necesita suplimentar vitamina D. Evaluați aportul lor actual punând întrebări precum : De câte ori pe zi beți lapte sau mâncați brânză și iaurt?
- Ajutați familia să recunoască nevoia adolescentului de independență în alegerea meselor și gustărilor. Respectați nevoia lui de independență.
- Este normal ca adolescenții să simtă că „nu mi se poate întâmpla așa ceva”, ceea ce îi determină să își asume riscuri inutile, cum ar fi consumul de alcool sau fumatul. A discuta despre efectele diferiților nutrienți asupra aspectului sau nivelului de energie poate fi mai util decât o prelegere despre „sănătate”.
- Înainte de a recomanda autocântărirea ca instrument de monitorizare a greutății, asigurați-vă că adulții tineri nu sunt expuși riscului unei preocupări nesănătoase legate de greutate sau forma corpului (Friend *et al.,* 2012; Quick *et al.,* 2012).
- Părinții joacă un rol important ca modele pentru obiceiuri alimentare sănătoase . Încurajați mesele în familie și discutați despre opțiunile de mâncare nutritivă la pachet atunci când sunteți în deplasare . Facilitați accesul la alimente bogate în nutrienți; limitați consumul de sucuri carbogazoase și încurajați consumul de băuturi bogate în calciu.
- Colaborați îndeaproape cu medicii pentru a trata tulburările care își au originea în copilărie (Peter *și colab.,* 2009) .
- Consumul de fast -food este frecvent și poate contribui la creșterea în greutate dacă nu este monitorizat cu atenție. Este de preferat să se concentreze pe obiceiurile alimentare sau pe activitatea fizică , mai degrabă decât pe strategiile legate direct de greutate (Shrewsbury *et al.,* 2010).
- Adolescenții imigranți se confruntă cu provocări. Mexicanii-americani consumă adesea diete mai sărace și au rate mai mari de obezitate (Liu *și colab.,* 2012). Părinții adolescenților cu nevoi speciale sau venituri mici sunt deosebit de îngrijorați . și anxietate (Yu și Singh, 2012).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Întrucât adolescenții s-ar putea să nu se gândească la consecințele acțiunilor lor, este important să li se reamintească spălarea mâinilor și manipularea în siguranță a alimentelor. Utilizarea dezinfectantelor pentru mâini poate fi populară în rândul fetelor adolescente .
- Evitați ouăle, peștele, crustaceele și carnea crude sau insuficient gătite, din cauza posibilității de intoxicație alimentară .
- Nu consumați lapte nepasteurizat (lapte nepasteurizat) sau produse fabricate cu acesta .
- Evitați sucurile nepasteurizate și germenii cruzi.
- Serviți doar mezeluri și cârnați care au fost reîncălziți până devin aburindi .
- Manipularea în siguranță a alimentelor este o parte importantă a serviciului de alimentație școlară .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Tipar alimentar dezordonat

Date de evaluare : memento alimentar ; teste de laborator precum H&E și feritina serică; grafice de creștere ; perioadă recentă de creștere rapidă; vârsta menarhei.

Diagnostic nutrițional (PES): Model alimentar dezordonat legat de respectarea unei diete, evidențiat prin alimentația restricționată , omiterea micului dejun, infecții frecvente, IMC de 19, nivel scăzut de sânge și echilibre (H&E), aport neregulat de alimente bogate în nutrienți și consumul zilnic de fast -food .

Intervenție: educație și consiliere privind aportul nutrițional recomandat în adolescență; consecințe asupra energiei , aspectului și sănătății rezultate din obiceiurile alimentare nesănătoase .

Evaluare și monitorizare: un aport îmbunătățit de alimente bogate în nutrienți ; valori de laborator îmbunătățite ; o calitate a vieții mai bună (energie pentru școală, recreere și activitate fizică) și mai puține boli.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipul în limba engleză „Considerații privind dezvoltarea în îngrijirea copiilor: Adolescenți ” la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Americană de Psihologie a Copilului și Adolescentului http://www.aacap.org/
- Corp și Minte (BAM)
  http://www.bam.gov/index.html
- Imaginea corporală
  http://www.focusas.com/BodyImage.html
- Viitor luminos - Adolescența
  http://brightfutures.aap.org/web/
- Regele Caloriilor
  http://www.calorieking.com/
- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor - Adolescenți
  http://www.cdc.gov/healthyyouth/adolescenthealth/index.htm
- Grup de experți privind ghidurile integrate pentru sănătatea cardiovasculară și reducerea riscurilor la copii și adolescenți
  http://guideline.gov/content.aspx?id=35583&search=adolescent+nutrition
- Siguranța alimentară pentru adolescenți
  http://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/food-safety-education/teach-others/download-materials/for-kids-and-teens/for-kids-and-teens
- Alimentația sănătoasă și activitatea fizică împreună
  http://www.napnap.org/Files/TeenTips2009.pdf
- Provocarea Președintelui pentru Activitate Fizică
  http://www.presidentschallenge.org/
- Sănătatea adolescenților
  http://kidshealth.org/teen/
- Ghid de practică bazat pe dovezi pentru nutriția vegetariană (VN)
  http://guideline.gov/content.aspx?id=35174&search=adolescent+nutrition
- Nutriție vegetariană pentru adolescenți
  http://www.vrg.org/nutrition/teennutrition.htm

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Poziția Asociației Americane de Dietetică : programe de asistență nutrițională pentru copii și adolescenți. *J Am Diet Assoc.* 2010;110:791.

Cooper SB *și colab.* Indicele glicemic la micul dejun și funcția cognitivă la adolescenți. *Br J Nutr* . 2012;107:1823–1832.

Crowe KM, Murray E. Deconstruirea unei porții de fructe: compararea densității antioxidante a fructelor întregi selectate și a sucurilor de fructe 100%. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:1354.

Eisenberg ME *și colab.* Comportamente de creștere a masei musculare la fete și băieți adolescenți. *Pediatrics* . 2012;130:1019.

Fitzgerald A *și colab.* Factorii care influențează alegerile alimentare ale copiilor și adolescenților irlandezi : o investigație calitativă. *Health Promot Int* . 2010;25:289.

Forestell CA, *și colab.* A mânca sau a nu mânca carne roșie. O analiză mai atentă a relației dintre alimentația restrânsă și vegetarianism la studente. *Appetite* . 2012;58:319.

Friend S *și colab.* Autocântărirea în rândul adolescenților: asocieri cu indicele de masă corporală, satisfacția corporală, comportamentele de control al greutății și alimentația excesivă. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:99.

Hoelscher DM *și colab.* Poziția Academiei de Nutriție și Dietetică: intervenții pentru prevenirea și tratamentul supraponderalității și obezității pediatrice. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:1375.

Larson NI *și colab.* Comportamente de control al greutății și aportul alimentar în rândul adolescenților și tinerilor adulți: constatări longitudinale din Proiectul EAT. *J Am Diet Assoc* . 2009;109:1869.

Lewitt MS *și colab.* Stadiul pubertal și măsurători ale adipozității la școlarii britanici . *Ann Hum Biol* . 2012;39:440.

Liu JH *și colab.* Generația și statutul de aculturație sunt asociate cu aportul alimentar și greutatea corporală la adolescenții mexicano-americani. *J Nutr* . 2012;142:298.

Moore LL *și colab.* Aportul de alimente și adecvarea micronutrienților la fetele adolescente. *Nutrients* . 2012;4:1692.

Nelson MC *și colab.* Schimbări longitudinale și seculare pe cinci ani în consumul de băuturi alcoolice în rândul adolescenților: constatări din proiectul EAT (Eating Among Teens)-II. *J Am Diet Assoc.* 2009;109:308.

Ong KK *și colab.* Momentul întreruperii vocii la bărbați asociat cu creșterea și creșterea în greutate pe parcursul vieții. *J Clin Endocrinol Metab* . 2012;97:2844.

Pelletier JE *și colab.* Atitudinile pozitive față de alimentele organice, locale și sustenabile sunt asociate cu o calitate alimentară mai bună în rândul tinerilor adulți. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:127.

Peter NG *și colab.* Tranziția de la îngrijirea pediatrică la cea pentru adulți: perspectivele interniștilor. *Pediatrics* . 2009;123:417.

Psaty BM, Rivara FP. Screening universal și tratament medicamentos al dislipidemiei la copii și adolescenți. *JAMA* . 2012;307:257.

Quick V *și colab.* Comportamente de autocântărire la adulții tineri: înclinarea balanței către comportamente alimentare nesănătoase? *J Adolesc Health* . 2012;51:468.

Sebastian RS *și colab.* Adolescenții americani și mypyramid: asocieri între consumul de fast-food și probabilitatea mai mică de îndeplinire a recomandărilor. *J Am Diet Assoc* . 2009;109:225.

Shrewsbury VA *și colab.* Interacțiunile adolescenți-părinți și preferințele de comunicare privind greutatea corporală și gestionarea greutății: un studiu calitativ. *Int J Behav Nutr Phys Act* . 2010;7:16.

Turer CB *și colab.* Prevalența deficitului de vitamina D în rândul copiilor supraponderali și obezi din SUA. *Pediatrics* . 2013;131:e152.

Yu SM, Singh GK. Agravarea ridicată a creșterii copiilor în rândul familiilor de imigranți din SUA. *Am J Public Health* . 2012;102:2102.

CONDIȚIONARE FIZICĂ ȘI ETAPELE VÂRSTĂRII ADULTE

NUTRIȚIE SPORTIVĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Mulți sportivi implicați în sporturi active (alergare, jogging, haltere sau lupte) solicită sfaturi nutriționale . Întrebările despre gestionarea greutății și tulburările de alimentație sunt frecvente . și bunăstarea sunt comune.

În perioadele de activitate fizică intensă , necesarul de energie și proteine trebuie satisfăcut pentru a menține greutatea corporală, a reface rezervele de glicogen și a furniza suficiente proteine pentru formarea și repararea țesuturilor (Academia de Nutriție și Dietetică, 2009). Aportul de proteine recomandat pentru sportivii antrenați pentru anduranță și forță ar trebui să fie de 1,2 până la 1,7 g/kg/zi (Philips, 2012).

Consumul de băuturi bogate în carbohidrați poate menține aportul caloric și poate preveni deshidratarea. Băuturile sau shot-urile energizante oferă *în principal* carbohidrați sau cafeină; consumul de băuturi energizante cu 10 până la 60 de minute înainte de exerciții fizice poate îmbunătăți concentrarea, vigilența și performanța anaerobă sau de rezistență (Campbell *și colab.,* 2013).

Rezervele de fier ale unui sportiv sunt compromise prin hemoliză , hematurie, transpirații, sângerări gastrointestinale și răspunsul excesiv al hepcidinei post-exercițiu, care reglează metabolismul fierului în intestin și macrofage (Peeling, 2010). Toți sportivii ar trebui evaluați pentru deficit de fier utilizând feritina serică și nivelurile de hemoglobină (Reinke *et al.,* 2012).

Sportivele feminine, copii și adolescente, pot dezvolta tulburări de alimentație , disfuncții menstruale sau scăderea densității minerale osoase (DMO). Pediatrii trebuie să le monitorizeze îndeaproape pentru amenoree și osteoporoză ulterioară, cunoscută sub numele de „ triada sportivei feminine ”. Această triadă este gravă și necesită tratament multidisciplinar . Perfecționismul crește riscul de tulburări de alimentație , în special la sportivele din mediul universitar. Prevenirea necesită mutarea accentului de la procentul de grăsime corporală la o nutriție adecvată . Consecințele pierderii DMO pot fi devastatoare; pot apărea fracturi osteoporotice premature , iar DMO s - ar putea să nu fie niciodată recuperată.

Sporturile de iarnă pot proteja densitatea minerală osoasă (DMO) datorită activității intense pe care o necesită. Cele mai semnificative provocări nutriționale pentru sportivii de sporturi de iarnă expuși la condiții extreme de mediu includ creșterea consumului de energie , utilizarea accelerată a - glicogenului în mușchi și ficat , pierderea exacerbată de lichide și creșterea reciclării fierului (Meyer și *colab.,* 2011) .

activitățile atletice care utilizează mai puțin de 50% $_{din}$ VO2max (sau capacitatea aerobă) sunt lipide . Glicogenul muscular și glucoza din sânge furnizează jumătate din energia pentru exercițiile aerobice în timpul unei rutine moderate (sub 60% din VO2max sau capacitatea aerobă) și aproape toată energia în timpul unei rutine intense (peste 80% din capacitatea aerobă) . În activitățile scurte la un nivel mai mare de 70% din VO2max (cum ar fi înotul sau sprintul), glicogenul este combustibilul cheie. În evenimentele sau activitățile prelungite cu $_{mai\ mult}$ de 70% din $_{VO2max.}$ (cum ar fi alergarea pe distanțe lungi, ciclismul sau înotul) glicogen Energia musculară se poate epuiza în 100 până la 120 de minute; în aceste cazuri este necesar să se mențină o dietă zilnică bogată în carbohidrați.
rezervele de glicogen .

Ingestia de carbohidrați (CHO) în timpul exercițiilor prelungite și încărcarea cu CHO înainte de exercițiu pot avea efecte diferite asupra cineticii substratului combustibil . Performanța în probele de anduranță depinde de puterea aerobă maximă , susținută de disponibilitatea substratului (carbohidrați și lipide). Comparativ cu postul, alimentele cu indice glicemic scăzut și ridicat consumate cu 3 ore înainte și la jumătatea exercițiilor intermitente, prelungite, de intensitate mare, vor îmbunătăți performanța la viteză (Little *et al.,* 2009).

Oboseala este legată de un deficit de glicogen muscular ; creșterea - glicogenului muscular sau a glucozei din sânge prelungește performanța , în timp ce creșterea lipidelor și scăderea carbohidraților o reduc. O dietă sportivă include 20% proteine, 30% carbohidrați și 30% lipide , restul de 20% fiind distribuit între carbohidrați și lipide, în funcție de intensitatea și durata sportului. Tabelul 1-21 prezintă declarațiile de poziție ale Societății Internaționale de *Nutriție Sportivă* .

Persoanele antrenate au o capacitate mai mare de oxidare a lipidelor, ceea ce economisește glicogen în timpul sporturilor de anduranță . Alergătorii de anduranță care consumă o dietă săracă în grăsimi pot să nu consume suficiente calorii, acizi grași esențiali și unele minerale, în special zinc; acest aport inadecvat le poate afecta performanța. Gimnastele mențin adesea un aport caloric săptămânal mai mic , dar un procent mai mare de aport proteic decât non-sportivii; acest lucru îi expune riscului de malnutriție și imunosupresie.

Sportivii ar trebui să fie bine hidratați înainte de a începe exercițiile fizice și să consume suficiente lichide în timpul și după exerciții pentru a echilibra pierderile de lichide . Consumul de băuturi sportive care conțin carbohidrați și electroliți în timpul exercițiilor fizice oferă combustibil pentru mușchi, ajută la menținerea glicemiei și a mecanismului de sete și reduce riscul de deshidratare sau hiponatremie (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2009).

Un dietetician înregistrat , specializat în nutriție sportivă și certificat de instituția corespunzătoare , poate oferi îndrumare și consiliere nutrițională individualizată după o evaluare nutrițională completă (*American Dietetic Association* , 2009). Figura 1-10 prezintă diferențele în ceea ce privește - nivelurile de cheltuieli energetice pentru diferite sporturi.

Evaluare , Evaluare ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Fiecare individ are un profil genetic și un fenotip unic . Deoarece ambii părinți contribuie cu gene și cromozomi la făt, strămoșii lor ... Factorii genetici pot fi utili.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Greutate ideală

TABELUL 1-21 Declarații privind poziția Societății *Internaționale de Nutriție Sportivă*

Persoanele care fac exerciții fizice în mod regulat necesită mai multe proteine în dieta lor decât persoanele sedentare. Un aport de 1,4 până la 2,0 g/kg de proteine pe zi în rândul persoanelor active fizic nu este doar sigur, ci poate și îmbunătăți adaptarea la antrenament în timpul exercițiilor fizice. Atunci când face parte dintr-o dietă echilibrată, bogată în nutrienți, ingerarea acestor cantități de proteine nu este dăunătoare funcției renale sau metabolismului osos la persoanele sănătoase și active.

Deși persoanele care desfășoară activitate fizică își pot satisface necesarul zilnic de proteine printr-o dietă variată și regulată, proteinele complementare sub diverse forme reprezintă o modalitate practică de a asigura cantitatea și calitatea aportului de proteine pentru sportivi. Diferite tipuri și calități de proteine pot influența biodisponibilitatea aminoacizilor ; superioritatea unui tip de proteină față de altul în ceea ce privește optimizarea recuperării și/sau promovarea adaptărilor la antrenament nu a fost încă demonstrată .

Aportul de proteine la timp este un element important al programului general de antrenament și esențial pentru recuperarea adecvată , funcția imunitară și creșterea și menținerea masei musculare slabe. În anumite circumstanțe , suplimentele specifice de aminoacizi , cum ar fi aminoacizii cu lanț ramificat (BCAA), pot îmbunătăți performanța și recuperarea la exerciții fizice .

Cea mai bună modalitate de a acumula rezerve maxime de glicogen endogen include o dietă bogată în carbohidrați și cu un indice glicemic ridicat (600 până la 1000 mcg sau 8 până la 10 g/kg/zi de carbohidrați). Ingerarea de aminoacizi liberi și proteine (PRO), singuri sau în combinație cu carbohidrați, înainte de exercițiile de anduranță poate maximiza sinteza proteinelor .

Ingestia de HCO singur sau în combinație cu PRO în timpul exercițiilor de anduranță crește glicogenul muscular , contracarează deteriorarea musculară și facilitează adaptări mai bune la antrenament după perioade acute sau prelungite de suplimentare a antrenamentului de anduranță .

Programarea nutrițională încorporează planificarea metodologică și aportul de alimente integrale, nutrienți extrași din alimente și alte surse. Momentul aportului caloric și raportul dintre macronutrienții ingerați permit o recuperare și o reparare a țesuturilor mai bune după culturismul cu multe repetiții , o sinteză crescută a proteinelor musculare și o stare de spirit îmbunătățită în comparație cu lipsa planificării sau cu practicile tradiționale de aport de nutrienți .

Creșterea frecvenței meselor pare să aibă un efect pozitiv asupra mai multor markeri sanguini ai sănătății, în special asupra colesterolului LDL și a insulinei. Cu toate acestea, creșterea frecvenței meselor nu pare să îmbunătățească semnificativ termogeneza indusă de dietă , cheltuielile energetice totale sau rata metabolică în repaus . Creșterea frecvenței meselor pare, totuși, să ajute la reducerea foamei și la îmbunătățirea controlului apetitului.

Surse: Kerksick C, Harvey T, Stout J, *et al.,* Poziția Societății Internaționale de Nutriție Sportivă: momentul aportului de nutrienți. *J Int Soc Sports Nutr.* 2008;5:17; LaBounty PM, Campbell BI, Wilson J, *et al.*

- IMC
- Intervalul de greutate corporală sănătos pentru înălțime
- Istoricul dietei/ingestiei
- Hidratare (ingerare și excreție)

Teste de laborator

- HyH, Fe seric
- Feritină
- Transferină
- Na_1 , ^{K_1} , ^{clorură}
- Glucoză serică
- PA
- Albumină, transtiretină (la nevoie)
- Colesterol total
- Lipoproteine cu densitate mare (HDL)
- Lipoproteine cu densitate mică (LDL)
- Trigliceride
- Insulină serică
- Ca21 , ^{Mg21}
- Fosfatază alcalină
- Homocisteină
- Nivelurile serice de vitamina D

INTERVENŢIE

Obiective

- Promovați obiceiuri alimentare sănătoase și sigure și activități care pot fi continuate pe tot parcursul vieții. Activitatea aerobă și antrenamentul de rezistență sunt deosebit de benefice. Participarea la sport poate fi o componentă importantă în prevenirea obezității.
- Întrucât activitatea fizică , performanța atletică și recuperarea Efectele exercițiilor fizice se intensifică odată cu o nutriție optimă; un aport caloric suficient este necesar pentru a susține performanța maximă (Academia de Nutriție și Dietetică, 2009).

Figura 1-10. Requerimientos de oxígeno para diferentes actividades. (Adaptado con permiso del *Metabolic calculations handbook* de la ACSM. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.)

- Corectarea credințelor la modă, a tendințelor alimentare periculoase , a săritului peste mese și a altor comportamente alimentare nesănătoase.
- Preveniți sau corectați amenoreea, care poate rezulta dintr- un aport inadecvat de calorii și lipide . Alergătoarele pot fi deosebit de vulnerabile. Monitorizați sau corectați tulburările de alimentație . cum ar fi bulimia și anorexia nervoasă.
- Ajută la prevenirea rănilor, deshidratării, suprahidratării și hiponatremiei.
- Îmbunătățiți starea generală de sănătate și condiția fizică. O anumită cantitate de grăsime este esențială pentru funcțiile organismului. Grăsimea reglează temperatura corpului și izolează atât organele , cât și țesuturile. Aportul de lipide furnizează acizi grași esențiali și vitamine liposolubile, precum și energie pentru menținerea greutății (Academia de Nutriție și Dietetică, 2009). Tabelul 1-22 prezintă intervalele standard de grăsime corporală.
- Greutatea și compoziția corporală nu ar trebui să fie criterii de performanță în sport; cântărirea zilnică nu este recomandată (Academia de Nutriție și Dietetică, 2009).

Alimentație și nutriție

- Persoanele active ar trebui să urmeze o dietă normală, adecvată vârstei și sexului lor, acordând o atenție deosebită necesarului energetic pentru nivelul și frecvența specifică de activitate. Majoritatea sportivilor ar trebui să consume zilnic între 6 și 10 grame de carbohidrați per kilogram de greutate corporală . Sportivele de sex feminin pot să nu consume cantități adecvate de proteine și energie, adesea pentru că doresc să slăbească.
- Mențineți aportul total de lipide în limitele unui nivel determinat de vârstă, afecțiune medicală, tipul de performanță și rezistența necesară. Concentrați-vă pe grăsimile sănătoase pentru inimă, cum ar fi uleiul de măsline și cel de canola.
- de proteine, comparativ cu necesarul organismului, este folosit drept combustibil; restul este stocat . cum ar fi țesutul adipos. Sportivii care consumă cantități mari de alimente bogate în proteine și care iau și suplimente proteice pot prezenta risc de deshidratare sau probleme renale . Necesarul de proteine trebuie calculat în funcție de vârstă și sex, cu o ușoară creștere pentru sporturile de anduranță . Tabelul 1-23 oferă un grafic pentru calcularea necesarului de proteine al sportivilor.
- Suplimentele de vitamine și minerale nu sunt necesare dacă se obține suficientă energie pentru menținerea greutății corporale dintr-o varietate de alimente, dar pot fi necesare dacă dieta unei persoane este dezechilibrată (Academia de Nutriție și Dietetică, 2009). Exercițiile fizice pot crește necesarul de riboflavină.

TABELUL 1-22 Standarde procentuale de grăsime corporală [a]

ETAPELE	BĂRBAȚI (%)	FEMEI (%)
Esențial pentru viață	4 până la 5	10 până la 12
Sportivi	6 până la 13	14 până la 20
Foarte subțire/greutate redusă	< 8	< 21
Departamentul Apărării al SUA [b]	18 ani	26
Recomandat	8 până la 20	21 până la 32
Supraponderalitate	20 până la 25	32 până la 38
Obezitate	> 25	> 38
Copiii		
	14 la nou-născuți	14 la nou-născut
	13 din copiii de 10 ani	19 la o fetiță de 10 ani

[a] Aceste standarde sunt pentru persoanele cu vârsta cuprinsă între 20 și 40 de ani. Adăugați aproximativ 1% grăsime corporală pentru fiecare deceniu suplimentar după vârsta de 40 de ani .

[b] Standardele Armatei privind grăsimea corporală. Disponibile la: http://www.apft-standards.com/malebodyfat.html . Accesat la 15 iunie 2014.

[c] Shils M, Olson JA, Shike M *și alții. Nutriția modernă în sănătate și boală* . Ediția a 9-a . Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999:799.

TABELUL 1-23 Aportul de proteine pentru sportivi

CATEGORIE	APORT DE PROTEINE PE ZI
Bărbați și femei sedentari	0,8 până la 1,0 g/kg sau 0,4 g/lb greutate corporală
Sportivi de anduranță cu intensitate moderată, 40 până la 60 de minute de 4 până la 5 ori pe săptămână	1,2 g/kg sau 6 g/lb greutate corporală
Atleți de rezistență masculină de elită	1,6 g/kg sau 0,8 g/lb greutate corporală
Sporturi competitive cu accent pe creșterea masei musculare	1,4 g/kg sau 0,7 g/lb greutate corporală
Sportivi de anduranță recreaționali , 30 de minute la < 55% din VO_2 Cel mult, de patru până la cinci ori pe săptămână	0,8 până la 1,0 g/kg sau 0,5 până la 0,6 g/lb greutate corporală
Fotbal american, sporturi de forță	1,4–1,7 g/kg
Sportivi de anduranță (antrenament inițial)	1,5–1,7 g/kg
Atleți de anduranță (stare stabilă)	1,0–1,2 g/kg

Adaptat după: Burke L, Deakin V. *Nutriție sportivă clinică.* Ediția a 3-a . McGraw-Hill; 2006:73–112; Clark N, *Nancy Clark's sports nutrition guidebook.* Ediția a 4-a. Champagne, IL: Human Kinetics Publishers, 2008:127–146.

și vitamina B6 , aceasta se obține ușor prin consumul de produse lactate .

- Înlocuirea lichidelor poate fi esențială, calculându-se o valoare medie de 1 ml/kcal. Consumul unei cantități prea mici de lichide prezintă riscul de deshidratare, așa cum se observă la alergătorii de maraton. Consumul excesiv de lichide prezintă un risc de hiponatremie la alergătorii lenți și la cei care participă la maraton. Consumul excesiv de lichide poate apărea în ultramaratoane pe vreme caldă, indiferent de viteza în cursă sau de sex (Costa *et al.,* 2013).
- Electroliții trebuie monitorizați și completați cu atenție. Băuturile sportive nu trebuie diluate deoarece sunt formulate să conțină 6-8% carbohidrați, împreună cu o cantitate adecvată de electroliți . Băuturile sportive mai noi de pe piață conțin polimeri de glucoză cu osmolalitate mai mică decât băuturile zaharoase sau sucurile de fructe. Aceste băuturi sportive formulate recent sunt acceptabile .
- Când sportivii elimină carnea din alimentația lor, ar trebui să includă și alte surse de zinc și fier hemic. Fasolea uscată, nucile și semințele, untul de arahide , produsele din soia, tofu și cerealele fortificate oferă proteine și o cantitate de fier. Se recomandă consumul unei cantități duble de fier față de cea obținută din surse de fier hemic.
- Un aport adecvat de calciu poate preveni osteoporoza, reduce crampele musculare și protejează împotriva fracturilor de stres. Pentru o densitate osoasă maximă , trebuie incluse zilnic patru porții de lactate sau alimente îmbogățite cu calciu (sau trei porții plus 500 mg de suplimente de calciu) până la vârsta de 24 de ani .
- Supraîncărcarea cu glucoză nu este recomandată sportivilor care se antrenează zilnic pentru sporturi de anduranță. Carbohidrații complecși - sub formă de amidon promovează o mai bună depozitare a glicogenului.
- Nu săriți peste mese. Micul dejun este deosebit de important; mesele mici sau gustările frecvente sunt utile pentru unii sportivi . Tabelul 1-24 oferă îndrumări pentru planificarea meselor pentru sportivi. Un ghid rapid privind sursele și cantitățile de carbohidrați poate fi găsit la http://www.anfponline.org/Ce/nutrition_connection/2009_03.shtml.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Consultați Comitetul Olimpic al SUA sau *Asociația Națională Atletică Colegială* (NCAA) (http://www.ncaa.org/health-and-safety/policy/drug-testing) înainte de a utiliza orice drog.

TABELUL 1-24 Îndrumări pentru planificarea meselor sportivilor

	NUMĂR DE PORȚII [PE] ZI		
	FEMEI NON-ATLETE	FEMEI ATLETE ȘI BĂRBAȚI NON-ATLETE	BĂRBAȚI ATLETE
Grupa pâine/cereale	6 până la 11	9 până la 15	11 până la 18
Grupa de legume	3 +	3 +	3 +
Grupa de fructe	2 până la 4	3 până la 5	4 până la 8+
Grupul de produse lactate	4	4 +	4 până la 5 +
Grupa de proteine/carne	2 (= 150 g)	2 (= 180 g)	3 (= 21 până la 33 g)
Grăsimi/lipide	20 până la 35% din calorii	20 până la 35% din calorii	20 până la 35% din calorii

Înainte de exercițiu

- Consumul unui supliment HCO *b* + PRO vă permite să atingeți nivelul maxim de sinteză proteică.
- Mănâncă ceva ușor înainte de o competiție sportivă; mestecă bine mâncarea. Reține că durează 4 până la 5 ore pentru a digera complet o masă. Concentrează-te pe carbohidrați complecși (aproximativ 65% din masa ta).
- Evitați alimentele voluminoase (fructe și legume proaspete, fasole și mazăre, floricele de porumb), care stimulează motilitatea intestinală; evitați alimentele care formează gaze (varza și fasolea).
- Bea apă pentru a te hidrata bine: bea 2 căni de apă rece cu 1-2 ore înainte de competiție și 1 sau 2 căni de lichid cu 15 minute înainte de aceasta.
- Evitați schimbările drastice ale dietei obișnuite chiar înainte de o competiție; concentrați-vă pe alimentele preferate sau bine tolerate.

În timpul exercițiului

- Carbohidrații ar trebui consumați într-o cantitate de 30 până la 60 g/h într-o soluție de carbohidrați cu 6 până la 8% (240 până la 480 ml [8 până la 16 fl oz]) la fiecare 10 până la 15 minute. Un raport carbohidrați-proteine de 3 până la 4:1 poate îmbunătăți performanța de anduranță și poate maximiza resinteza glicogenului în timpul fazelor acute și ulterioare ale exercițiilor de anduranță.

După exerciții fizice (într-un interval de 30 de minute)

- Consumul de doze mari de carbohidrați (8 până la 10 g/kg/zi) stimulează resinteza glicogenului muscular. Adăugarea a 0,2 până la 0,5 g de proteine/kg/zi la carbohidrați într-un raport de 3 până la 4:1 (carbohidrați:proteine) intensifică și mai mult sinteza glicogenului. Exemplele includ fructe, sucuri și băuturi bogate în carbohidrați (Kerksick *et al.* , 2008).
- Înlocuiți lichidele pierdute; beți 2 căni de lichide pentru fiecare 500 de grame (1 lb) pierdute. Înlocuiți orice pierdere de sodiu sau potasiu în timpul competiției sau antrenamentului; fructele și legumele sunt surse excelente de potasiu. Înlocuiți sodiul consumând alimente sărate ; dacă activitatea a fost intensă și a depășit 2 ore, o băutură sportivă poate fi de ajutor (Kersick *et al* ., 2008).

Administrare după antrenament (imediat sau după 3 ore)

- S-a demonstrat că proteinele (aminoacizii esențiali) stimulează o creștere semnificativă a sintezei proteinelor musculare, în timp ce adăugarea de carbohidrați poate stimula și mai mult sinteza proteinelor (Kerksick *și colab* ., 2008).
- Înlocuitorii de carne și soia au 7 g de proteine per porție; produsele lactate au 8 g per porție; pâinea, cerealele și boabele au 3 g de proteine per porție.

În timpul antrenamentului de rezistență constant și prelungit

- S-a demonstrat că consumul de suplimente de carbohidrați plus proteine în doze variate după exerciții fizice îmbunătățește forța și compoziția corporală în comparație cu condițiile de control sau placebo.

Sursa : Departamentul Agriculturii din SUA și Departamentul Sănătății și Serviciilor Umane din SUA.

b Un ghid rapid despre carbohidrați este disponibil de la Asociația Profesioniștilor din Alimentație și Nutriție. Conexiune nutrițională: carbohidrați și numărarea carbohidraților. Disponibil la: http://www.anfponline.org/CE/nutrition_connection/2009_03.shtml . Accesat la 15 iunie 2014.

Referință: Kersick C, Harvey T, Stout J, *et al.* Poziția Societății Internaționale de Nutriție Sportivă: momentul alocat nutrienților. *J Int Soc Sports Nutr* . 2008;5:17.

- Androstenediona și steroizii anabolizanți promovează creșterea masei musculare, dar nu sunt permiși. Steroizii afectează mulți parametri nutriționali. Trebuie efectuat un istoric medical amănunțit și trebuie discutate toate efectele secundare .
- Este de preferat să consumi o băutură sportivă echilibrată, decât să folosești tablete de sare.
- Sportivii cu boli cardiovasculare, metabolice, hepatorenale, diabetice sau neurologice care iau medicamente modificate de alimente cu încărcătură glicemică ridicată, cofeină sau alți stimuli ar trebui să evite utilizarea acestor produse, cu excepția cazului în care sunt aprobati de medicul lor (Campbell *și colab.,* 2013).
- Analizați relevanța nivelurilor superioare tolerabile de aport (UL) din cele mai recente Doze Dietetice de Referință (DRI) de la *Academia Națională de Științe* . Aceste niveluri au fost stabilite pentru a proteja oamenii împotriva aportului excesiv al oricărui nutrient din dieta și suplimentele lor. Luați în considerare faptul că utilizarea excesivă a suplimentelor de vitamine și minerale poate duce la toxicitate, în special pentru vitaminele A și D.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a discuta mai întâi cu un medic.
- Utilizarea suplimentelor este frecventă în rândul sportivilor. Ginsengul, cafeina, ma huang (efedra chinezească), efedrina și o combinație de cafeină și efedrină sunt cele mai populare plante medicinale utilizate în exerciții fizice și sport (Chen *și colab.,* 2012).
- Creatina la persoanele în vârstă poate crește capacitatea pe termen scurt pentru perioade rapide și repetate de activitate intensă (Cherniak, 2012). Utilizarea creatinei nu este recomandată la copii.
- Carnitina poate reduce oboseala și crește rezistența la persoanele în vârstă (Cherniak, 2012).
- Unele suplimente pot fi contaminate cu substanțe interzise. Dacă se constată că un sportiv are o substanță interzisă în organism, agenția de reglementare va lua măsuri (de exemplu, *Comitetul Internațional Olimpic* , NCAA sau alte agenții sportive autorizate). Sportivii trebuie informați în consecință.

TABELUL 1-25 utilizate frecvent de sportivi

Androgeni	Interzis de NCAA, CIO și Comitetul Olimpic , Liga *Națională de Fotbal American* și *Asociația Profesioniștilor de Tenis* .
Cofeină	adjuvant ergogenic pentru sportivii de anduranță atunci când este administrată înainte și/sau în timpul exercițiilor fizice în cantități moderate , cum ar fi 3 până la 6 mg/kg de masă corporală (Ganio *și colab.* , 2009). Cu toate acestea, utilizarea cofeinei este limitată în sporturile de performanță.

Creatină	Creatina crește capacitatea de activitate a mușchilor scheletici în timpul perioadelor de exerciții cu intensitate alternativă. Este utilă pentru antrenamentul de forță, dar nu și pentru antrenamentul de anduranță. Dacă este utilizată, trebuie consumate zilnic 20 până la 25 g timp de 5 până la 7 zile, urmate de o doză de întreținere - de 5 g/zi. După întreruperea tratamentului cu creatină, durează aproximativ o lună pentru ca aceasta să fie eliminată din fluxul sanguin.
Efedră/efedrină (ma huang)	Crește ritmul cardiac. Nu crește energia. FDA l -a retras .
Ginseng	Este adesea utilizat pentru îmbunătățirea performanței. Evitați utilizarea sa împreună cu warfarină , insulină, agenți hipoglicemianti orali , stimulente ale sistemului nervos central , cafeină, steroizi, hormoni, antipsihotice, aspirină sau medicamente antiplachetare.
Leucină, alanină	Se recomandă pentru îmbunătățirea forței și a performanței. Poate provoca parestezii. Consumul mai mare nu este reglementat.
Picolinat de crom (CrPI)	Disponibil în multe alimente; suplimentele nu sunt necesare.
Proteine din zer	Poate provoca acnee dacă este luat în doze mari.
Triptofan	Un precursor al serotoninei. Uneori folosit pentru îmbunătățirea performanței. Poate provoca psihoză dacă este utilizat împreună cu antidepresive sau inhibitori de monoaminooxidază.
Yohimbe, smilax, *tribulus* și yam sălbatic (sau cartof dulce)	Acestea nu pot fi transformate în steroizi anabolizanți în organism și nici nu cresc masa musculară.
Zinc	Uneori este utilizat pentru îmbunătățirea performanței. Zincul nu trebuie administrat împreună cu imunosupresoare, fluorochinolone sau tetracicline.

Surse: Nutrition.gov. Suplimente alimentare pentru sportivi. Disponibil la: http://www.nutrition.gov/dietary-supplements/dietary-supplements-athletes . Accesat la 15 iunie 2014; Oficiul pentru Suplimente Alimentare. Fișe informative despre suplimentele alimentare. Disponibile la: http://ods.nih.gov/factsheets/list-all/ . Accesat la 15 iunie 2014.

- reglementările specifice privind ajutoarele ergogenice nutriționale sunt slab susținute , acestea ar trebui utilizate cu precauție și numai după o evaluare atentă a produsului pentru a confirma siguranța, eficacitatea, potențialul și legalitatea acestora (Academia de Nutriție și Dietetică, 2009). Suplimentele utilizate în mod obișnuit în rândul sportivilor sunt enumerate în Tabelul 1-25.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Renunță la mituri precum „laptele e doar pentru copii”, „carnea e rea”, „carbohidrații îngrașă” sau „o dietă e cheia controlului fluidelor”.
- Trimiteți sportivii cu trăsături precum perfecționism, comportament - compulsiv sau dominator și nevoia de atenție către un psiholog sau medic.
- Educați sportivii, părinții, antrenorii, judecătorii și administratorii cu privire la pericolele alimentației restrictive . Discutați despre greutatea corporală sănătoasă, genetica familiei , tipul de corp, stilurile parentale, factorii socioeconomici și elementele de mediu.
- Dieta pre-eveniment trebuie consumată cu până la 1 oră înainte de activitate. Alegeți carbohidrați complecși; utilizați mai puține lipide și proteine datorită efectului lor de încetinire a proceselor digestive.

  Tu. După o competiție sportivă, se sugerează consumul de carbohidrați.
- Nu există așa ceva ca „energie rapidă”. Obiceiul de a mânca dulciuri înainte de un meci poate provoca o creștere excesivă a insulinei, ducând la hipoglicemie.
- O dietă echilibrată va fi suficientă pentru majoritatea evenimentelor (Academia de Nutriție și Dietetică, 2009). Aceasta implică o dietă hipercalorică, bogată în carbohidrați complecși , ținând cont de preferințele individuale. În programele de antrenament intens , cum ar fi ultramaratoanele, pot fi necesare între 3.000 și 6.000 de kcal.
- Evitați deshidratarea. Beți lichide înainte, în timpul și după exerciții fizice . Este necesar să vă cântăriți înainte și după competiție și să înlocuiți greutatea pierdută (aproximativ 2 căni de lichide pentru fiecare 500 g [1 lb] pierdute).
- Evitați consumul de băuturi alcoolice. Mulți adulți trebuie să reducă consumul de alcool, băuturi zaharoase, băuturi sportive și băuturi energizante și să aleagă băuturi mai sănătoase (Park *și colab.,* 2013).
- Femeile care alăptează pot face exerciții fizice în mod rezonabil fără efecte adverse.
- Sportivii de sex masculin tind să își dorească dimensiuni, viteză și putere. Sportivele sunt mai preocupate de grăsimea corporală și sunt mai predispuse să își restricționeze aportul de proteine și energie și să ia suplimente pentru pierderea în greutate (Muller *și colab.,* 2009).
- Tulburările de alimentație , oligomenoreea sau amenoreea și densitatea minerală osoasă (DMO) sunt asociate cu leziuni musculo-scheletice la sportivele de sex feminin (Rauh *și colab.,* 2010). Semnele dependenței de exerciții fizice includ reguli rigide privind exercițiile fizice, anxietate sau neliniște atunci când programul este întrerupt, antrenament mai intens decât este recomandat de antrenor și modele alimentare rigide sau calculate pentru a se potrivi cu precizie caloriilor arse în timpul exercițiilor fizice.
- Alergătorii pot beneficia de suplimentarea cu vitamine/calciu pentru a preveni fracturile de stres (McCormick *și colab.,* 2012).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Reamintirile privind spălarea mâinilor și manipularea în siguranță a alimentelor sunt importante, în special pentru sportivii cu un stil de viață agitat. Utilizarea dezinfectantului de mâini ar trebui încurajată.
- Sportivii care călătoresc frecvent pot fi vulnerabili la toxiinfecții alimentare . Aceștia trebuie sfătuiți să își aleagă cu atenție mesele în timpul călătoriei.
- Sportivii care concurează în alte țări ar trebui să fie conștienți de riscurile potențiale în timpul călătoriilor. De exemplu, sursele sigure de hrană și apă nu sunt întotdeauna disponibile.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aportul insuficient de lichide la un sportiv

Date de evaluare : Reamintire alimentară ; teste de laborator (BUN, sodiu); descrierea aportului și a excreției. ***Diagnostic nutrițional (PES):*** Aport inadecvat de lichide legat de pregătirea pentru maraton , demonstrat de parametrii de laborator modificați , turgescența scăzută a pielii , durerile de cap frecvente, raportările de deshidratare și aportul limitat de lichide în zilele de antrenament .

Intervenție: Educație privind aportul de lichide în funcție de dimensiunea corporală, intensitatea antrenamentului și tipurile de activitate fizică. Consiliere privind utilizarea oricăror suplimente sau băuturi sportive .

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea stării de hidratare ; îmbunătățirea valorilor de laborator (BUN; sodiu); mai puține dureri de cap și semne de deshidratare; aport și excreție echilibrate .

Pentru mai multe informații

Academia de Nutriție și Dietetică: Nutriționiști sportivi și cardiovasculari
http://www.scandpg.org/about-us/

Colegiul American de Medicină Sportivă
http://www.acsm.org/

Consiliul American pentru Exerciții Fizice
http://www.acefitness.org

Rețete ale Consiliului American (ACE)
http://www.acefitness.org/healthy-recipes/

Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor - Nutriție și Activitate Fizică
http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/

Ajutoare ergogenice
http://fnic.nal.usda.gov/dietary-supplements/ergogenic-aids

Institutul de Științe Sportive Gatorade
http://www.gssiweb.org/

Sănătate și servicii umane: Ghiduri de activitate fizică pentru americani
http://www.health.gov/paguidelines/

Hidratare

http://www.aces.edu/pubs/docs/H/HE-0749/

Intelihealth—Fitness
http://www.intelihealth.com/healthy-lifestyle/fitness_b

Institutele Naționale de Sănătate
http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/exerciseandphysicalfitness.html

Universitatea de Stat din Pennsylvania, Fitness și Nutriție Sportivă
http://nirc.cas.psu.edu/fitness.cfm

Consiliul Președintelui pentru Fitness Fizic și Sport
http://www.fitness.gov/

Informații evaluate de colegi în științele sportului
http://www.sportsci.org/index.html?jour/03/03.htm&1

Agenția Antidoping a SUA
http://www.usada.org/prohibited-list/?gclid=CMfCm4LMor4CFcU-MgodSGEAUg

Fundația Sportului Feminin
http://www.womenssportsfoundation.org/

Agenția Mondială Antidoping
http://www.wada-ama.org/en/world-anti-doping-program/sports-and-anti-organizații-de-doping/standarde-internaționale/listă-interzisă/

- Site-ul de sănătate al tinerilor bărbați
  http://www.youngmenshealthsite.org/nutrition-sports.html
- Site-ul de sănătate al tinerelor femei
  http://www.youngwomenshealth.org/nutrition-sports.html

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Poziția Asociației Americane de Dietetică și a Asociației Canadiene de Dietetică: nutriție și performanță atletică. *J Am Diet Assoc.* 2009;109:509.

Campbell B *și colab.* Poziția Societății Internaționale de Nutriție Sportivă: băuturile energizante. *J Int Soc Sports Nutr* . 2013;10:1.

Chen CK *și colab.* Plante medicinale în exerciții fizice și sport. *J Physiol Anthropol* . 2012;31:4.

Cherniak EP. Suplimente alimentare ergogenice pentru vârstnici. *Nutrition* . 2012;28:225.

Costa RJ *și colab.* Obiceiurile de consum de apă și sodiu și starea alergătorilor de ultra-rezistență în timpul unui ultramaraton în mai multe etape desfășurat într-un mediu ambiental cald: un studiu observațional pe teren. *Nutr J.* 2013;12:13.

Ganio MS *și colab.* Efectul cafeinei asupra performanței de rezistență specifice sportului: o - analiză sistematică. *J Strength Cond Res* . 2009;23:315.

Little JP *și colab.* Efectele alimentelor cu indice glicemic scăzut și ridicat asupra exercițiilor intermitente de intensitate mare. *Int J Sports Physiol Perform* . 2009;4:367.

McCormick F *și colab.* Fracturi de stres la alergători. *Clin Sports Med* . 2012;31:291.

Meyer NL *și colab.* Nutriție pentru sporturi de iarnă. *J Sports Sci* . 2011;29 Suppl 1: S127.

Muller SM *și colab.* Îmbunătățirea aspectului fizic și a performanței sportive: se comportă sportivele universitare mai mult ca bărbații? *J Am Coll Health* . 2009; 57:513.

Park S *și colab.* Caracteristici asociate cu consumul de băuturi sportive și energizante în rândul adulților din SUA: Sondaj național privind sănătatea, 2010. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:112.

Peeling P. Exercițiile fizice ca mediator al activității hepcidinei la sportivi. *Eur J Appl Physiol* . 2010;110:877.

Philips SM. Necesarul de proteine alimentare și avantajele adaptive la sportivi. *Br J Nutr* . 2012;108 Suppl 2:S158.

Rauh MJ *și colab.* Relațiile dintre accidentări și tulburări de alimentație, disfuncție menstruală și densitate minerală osoasă scăzută la sportivii de liceu: un studiu prospectiv. *J Athl Train* . 2010;45:243.

Reinke S, *și alții.* Deficiență absolută și funcțională de fier la sportivii profesioniști în timpul antrenamentului și recuperării. *Int J Cardiol* . 2012;156:186.

VÂRSTA ADULTĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Fiecare persoană are modificări individuale în secvența ADN-ului, dar oamenii sunt 99,9% identici ca specie. Pot apărea mici variații pe un anumit cromozom ; acestea sunt **polimorfisme cu un singur nucleotid (SNP).** Unele modificări (alele) duc la boli cronice , cum ar fi bolile de inimă, cancerul **sau** diabetul. Figura 1-11 prezintă secvența normală de ADN.

Bolile de inimă sunt principala cauză de dizabilitate și deces la femeile din SUA; cancerul este principala cauză de deces prematur. Deși rezultatele anormale de laborator sunt predictori semnificativi ai unei mortalități crescute, atunci când rezultatele se încadrează în intervalul clinic normal , doar trei teste - albumina, ALP și BUN - oferă diferențe în ceea ce privește mortalitatea (Hu și Duncan, 2013). Deși hipertensiunea arterială este principala comorbiditate întâlnită cu insuficiența renală, ambele sexe se confruntă cu mortalitate cardiovasculară atunci când există rate de filtrare glomerulară estimate mai mici și albuminurie mai mare (Nitsch *et al.,* 2013). Tabelul 1-26 prezintă considerațiile speciale pentru bărbați.

Se știe că mii de fenotipuri afectează debutul bolilor (Online Mendelian Inheritance in Man [OMIM], 2013). Diferite mutații genetice afectează vârsta de debut, severitatea și rezultatul bolilor. Polimorfismele afectează susceptibilitatea unui individ la medii adverse sau chiar succesul său reproductiv . De exemplu, alelele acidului folic pot duce la pierderea prematură a sarcinii , malformații congenitale și infertilitate. Tabelul 1-27 prezintă numeroase afecțiuni cu o legătură genetică .

La începutul vieții adulte (18-40 de ani), cariera este o prioritate. La vârsta mijlocie (45-65 de ani), familia este principalul obiectiv. Indiferent de etapa vieții, adulții ar trebui să fie conștienți de aportul alimentar și de efectele acestuia asupra sănătății. Din păcate, mulți adulți sunt obezi sau au prehipertensiune arterială, în special afro-americanii, adulții în vârstă și persoanele cu statut socioeconomic scăzut . În ultimii 40 de ani , înălțimea , IMC-ul și greutatea au crescut la ambele sexe și în toate grupurile etnice . Ratele ridicate de consum de fast -food sunt predominante (Garcia *et al.,* 2012).

Pe lângă expunerea la factorii de mediu, variațiile genetice afectează - percepțiile asupra componentelor dulci, grase și amare ale...

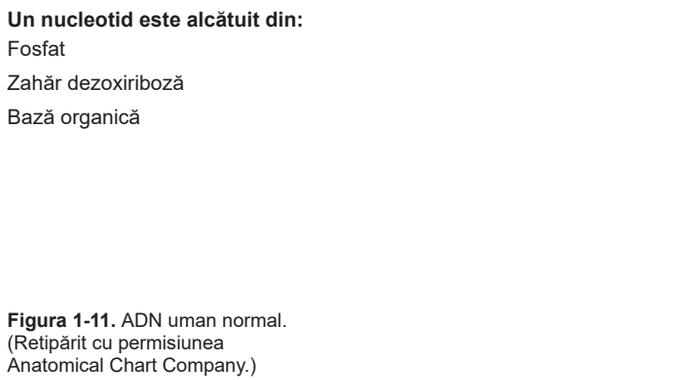


Figura 1-11. ADN uman normal.
(Retipărit cu permisiunea
Anatomical Chart Company.)

Alimente. Sărurile și acizii utilizează canale ionice pentru transducție, în timp ce stimulii amari, dulci și umami (glutamat) utilizează receptori cuplați cu proteina G (GPCR) pe celule senzoriale gustative extrem de specializate (Cohen *et al.,* 2012). Persoanele cu gust accentuat pot detecta un grad mai mare de amărăciune (PROP) în legume; de asemenea, pot evita alimentele bogate în grăsimi sau dulci, deoarece senzațiile orale sunt prea intense sau neplăcute. Gusturile „exacerbate" (umami) modifică apetitul și controlează aportul alimentar mai bine decât gusturile dulci sau blânde (Finlayson *et al., 2012). O variantă a* genei *CD36* modifică preferința pentru grăsimile orale la afro-americani (Keller *et al.,* 2012). Prin urmare, gustul și saţietatea ar trebui considerate aspecte individualizate genetic.

Bolile de inimă reprezintă o problemă majoră atât la bărbați, cât și la femei. Colesterolul LDL trebuie monitorizat (Barter, 2011). Hiperhomocisteinemia este un factor de risc pentru bolile de inimă.

TABELUL 1-26 Principalele cauze de deces și implicații nutriționale pentru bărbații din Statele Unite

1. **Boli de inimă:** adesea asociate cu hiperlipidemie și hipertensiune arterială (vezi intrările corespunzătoare).
2. **Cancer: Cancerul de prostată, testicular, esofagian** și gastric are implicații nutriționale speciale . Creșterea consumului de produse din soia, fructe și legume, precum și reducerea consumului de carne, pot fi benefice.
3. **Accidente:** pot fi legate de consumul excesiv de alcool (vezi rubrica corespunzătoare).
4. **Boli cronice ale căilor respiratorii inferioare:** pierderea sau creșterea în greutate poate agrava problemele respiratorii.
5. **Accident vascular cerebral:** Consumul ridicat de sodiu și alcool este problematic, la fel ca și hipertensiunea cronică netratată.
6. **Diabet:** Aportul de carbohidrați trebuie să fie constant și la intervale regulate.
7. **Gripă și pneumonie:** bolile infecțioase cresc cheltuielile energetice și pot apărea pierderi în greutate dacă aportul este inadecvat.
8. **Sinucidere:** depresia și consumul excesiv de alcool pot fi factori (vezi intrările corespunzătoare).
9. **Boli renale:** Multe boli renale au implicații asupra controlului proteinelor, sodiului, electroliților și fluidelor. Calculii renali sunt mai frecvenți la bărbați; consumul unei cantități suficiente de lichide și calciu ajută la prevenirea apariției sau recurenței acestora (vezi intrările corespunzătoare).
10. **Boala Alzheimer:** studiile au descoperit o legătură între Sănătatea creierului și a inimii. Experții sugerează o dietă săracă în grăsimi și sănătoasă pentru inimă, menținerea unei greutăți corporale sănătoase , exercițiile fizice regulate și menținerea unei activități active din punct de vedere mental și social.

Sursa: Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor. Principalele cauze ale deceselor la bărbați în Statele Unite. Disponibil la: http://cdc.gov/men/Lcod/index.htm . Accesat la 15 iunie 2014.

Ca și în cazul bolii Alzheimer și al accidentului vascular cerebral, consumul unei diete bazate pe legume **(VBD)** cu un aport adecvat de vitamine B (acid folic, vitaminele B6 și B12) va fi important.

Este important de menționat că nu toți vegetarienii au obiceiuri alimentare sănătoase din punct de vedere nutrițional . O dietă vegetariană sau vegană inadecvată poate duce la simptome precum anxietate, dificultăți de gândire, depresie, oboseală, insomnie, neuropatii și alte disfuncții neurologice (Plotnikoff, 2012). Acidul docosahexaenoic (22:6n-3; DHA) lipsește din dietele vegane și este prezent în cantități limitate în dietele vegetariene (Sanders, 2009). Prin urmare, vegetarienii ar trebui să își planifice dietele cu mare atenție.

Obiceiurile alimentare persistente, depresia, deficitele de alfabetizare, influențele sau barierele sociale și chiar dreptul de a refuza tratamentul îngreunează respectarea unei diete modificate de către pacienți. Atunci când adulții sunt spitalizați sau urmează diete restrictive , aportul oral scade. *Procesul de îngrijire nutrițională* promovează utilizarea unei evaluări cuprinzătoare pentru a selecta diagnostice, obiective, intervenții și rezultate nutriționale relevante.

Modelul *Transteoretic pentru Etapele Schimbării* (TTM sau TMSOC) este util pentru determinarea nivelurilor actuale de motivație (Norcross *și colab.,* 2011). Cele cinci etape ale schimbării sunt: 1) precontemplare; 2) contemplare; 3) pregătire; 4) acțiune; și 5) menținere. Una dintre componentele cheie pentru avansarea la o etapă ulterioară este echilibrul în luarea deciziilor, care implică cântărirea avantajelor și dezavantajelor schimbării la comportamentul dorit (Kroll și colab ., 2011). Odată ce „disponibilitatea pentru schimbare" este identificată, pot fi dezvoltate strategii adecvate.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Fiecare individ are un profil genetic și un fenotip unic. Deoarece ambii părinți contribuie cu gene și cromozomi la făt, istoricul genetic poate fi util. Există peste 1.000 de teste genetice disponibile pentru diverse boli.

Dosar medical

- PA
- Statură
- Greutate actuală
- Greutate obișnuită
- IMC și raportul talie-șold
- Modificări recente ale greutății
- Interval de greutate corporală sănătoasă

TABELUL 1-27 Tulburări şi genele asociate acestora

TULBURĂRI	GENE ÎNREGISTRATE
Tulburări neurologice	
Boala Alzheimer familială prematură	*APLICAȚIE* *PSEN1* *PSEN2*
Boala Alzheimer cu debut tardiv	*APOE*
Boala Huntington	Expansiunea repetiției triplete CAG în regiunea IT15 a genei *HD*
Demență frontotemporală	*MAPT*
Boala Tay-Sachs	*HEXA*
Neurodegenerarea pantotenat kinazei	*PANK2*
Neuropatie ereditară cu paralizie prin compresie	Ștergerea 17p11.2 în gena *PMP22* *PMP22*
Boala Parkinson familială (PARK1)	*SNCA*
Boala Parkinson cu debut precoce (PARK2)	*PARK2*
Parkinsonism autosomal dominant cu corpi Lewy (PARK4)	*SNCA*
Sindromul Rett	*MECP2*
Sindromul X fragil (FRAX)	Analiza expansiunii repetitive triplete CGG a genei FMR - *1*
Afecțiuni hematologice și cardiovasculare	
Trombofilie	Mutația G1691 A (Arg506Gln) în gena *Factor V (Leiden)* G20210 O mutație în gena *protrombină* (factor II) Mutațiile C677T (Ala222Val) și A1298C (Glu429Ala) în gena *MTHFR* Gena *PAI1* , inhibitor al activatorului plasminogenului Gena enzimei de conversie a angiotensinei
Anemia Fanconi (grupul de complementare A)	*FANCA*
Anemia Fanconi (grupul de complementare C)	Mutația IVS4+4 în gena *FANCC*
Hemofilie	Mutație prin inversia intronului 22 a genei *F8* Gena *F8* în tipul A; gena F9 în tipul B
Aldosteronism de tip 1 corectabil cu glucocorticoizi	gena himerică *CYP11 B1/CYP11 B2*
Sindromul Marfan	*FBN1*
Trombocitopenie congenitală	*MPL*
Tulburări metabolice	
Deficit de hormoni hipofizari	*POU1F1* și *PROP1*
Deficit de α -1-antitripsină	Mutația genei E264 V (alela S) și E342 K (alela Z) în gena *PI*
Deficit de fructoză-1,6-bisfosfatază	*FBP1*
Deficitul de hormon de creștere	*GH1*
Hemocromatoza ereditară	Mutația genelor C282Y, H63D și S65C în gena *HFE*
Hipercolesterolemie familială	*LDLR* Mutația genelor Arg3500Gln, Arg 3531Cys și Arg3480Trp în gena *APOB* Mutații ale genei *CYP11B1* și *CYP21A2*
Homocistinurie	Mutația Gly307Ser și Ile278Thr în gena *CBS* Mutația C677T și A1298C în gena *MTHFR*
musculare și scheletice	
Acondroplazie	Mutația G1138 A, G1138 C și G375 C în gena *FGFR3*
Mioclonie-distonie (DYT11)	*SGCE*
Distonie-parkinsonism cu debut rapid (DYT12)	*ATP1A3*
Distrofia musculară Duchenne/Becker	*DMD*
Scleroza laterală amiotrofică (SLA1)	*SOD1*
Osteoporoză	Polimorfismul BsmI, ApaI, TaqI și FokI în gena *VDR* Detectarea polimorfismului Pro463Leu în gena *CTR* Polimorfisme PCOL2 (-1997 G/T) și Sp1 (1546 G/T) în gena *COL1A1* Polimorfismul PvuII (397 **T.** C) și XbaI (351 C. **G)** în gena *ESR1* gena *IL-6*

TABELUL 1-27 Tulburări și genele asociate acestora *(continuare)*

TULBURĂRI	GENE ÎNREGISTRATE
Tulburări de reproducere	
Preeclampsie, eclampsie, sindrom HELLP sau pierdere spontană recurentă de sarcină	Mutația G1691 A (Arg506Gln) în gena *Factorului V* G20210 O mutație în gena *Factorului II* Mutația genelor C677T (Ala222Val) și A1298C (Glu429Ala) în gena *MTHFR*
Tulburări neoplazice	
Cancerul de sân și ovarian	Mutație în exonii 2, 3, 5, 8, 11, 18, 20 și 23 ai genei *BRCA1* *BRCA1* Mutație în exonii 2, 10, 11 și 23 ai genei *BRCA2* *BRCA2*
Cancer colorectal ereditar nonpolipozic - sindromul Lynch	Instabilitatea microsateliților gene *MLH1* sau *MSH2*
Carcinomul medular tiroidian	Mutație în exonii 10, 11, 13, 14 și 16 ai genei *RET* *RET*
Melanomul malign cutanat 2	*CDKN2 A*
Polipoza adenomatoasă familială	*APC*
Polipoză colorectală	*MUTYH* sau *MYH*
Retinoblastom	*RB1*
Tumora Wilms	*WT1*
Tulburări multisistemice	
Fibroză chistică	30 de mutații comune europene ale genei *CFTR* Detectarea polimorfismului IVS8-Tn (poly-T) în gena *CFTR*
Boala renală polichistică	*PKD1* *PKD2*
Farmacogenetică	
Cancerul de sân	Detectarea supraexpresiei HER2 (NEU) și tratamentul *cu* trastuzumab
Cancer pulmonar fără celule mici (NSCLC)	Detectarea mutației în exonii 18 până la 21 ai genei *EGFR* și tratamentul cu gefitinib
CYP2D6 pentru tratamentul tulburărilor psihiatrice și cardiovasculare	Polimorfismul genei *CYP2D6* . Această genă participă la metabolismul diferitelor medicamente, cum ar fi fluoxetina, sertralina, haloperidolul, metoprololul, cimetidina, tamoxifenul, paroxetina, venlafaxina, hidrocodona, amitriptilina, loratadina, ciclopenzaprina, fexofenadina, difenhidramină, propafenona.
CYP2C9 legat de tratamentele pentru tromboză, diabet și altele	Polimorfismul genei *CYP2C9* . Această genă este implicată în metabolismul warfarinei, sildenafilului, glimepiridei, izoniazidei, sulfonamidelor, ibuprofenului, amitriptilinei, fenitoinei, losartanului, tetrahidrocanabinolului și naproxenului.
CYP2C19 legat de boli psihiatrice, epilepsie, malaria și anestezie	Polimorfismul genei *CYP2C19* . Această genă este implicată în metabolismul diferitelor medicamente: carisoprodol , diazepam, fenitoină, estrogeni și lansoprazol.
Leucemie mieloidă cronică	Detectarea mutației în exonii 4 până la 10 ai genei *ABL* pentru tratamentul cu imatinib
Leucemie mieloidă acută	Mutația genei *KIT* (CD117) pentru tratamentul cu imatinib Mutația genei FLT3
Toxicitatea 5-fluorouracilului	Determinarea alelei 2A (IVS14+1G-A) în gena *DPD*
Toxicitatea tiopurinei	Pentru tratamentul trombozei, diabetului și diverselor alte boli. Gena *TPMT* este implicată în metabolismul mai multor tiopurine: azatioprină, 6-mercaptopurină și 6-tioguanină.
Tulburări mitocondriale	
Neuropatie, ataxie și retinită pigmentară	Mutația T8993G și T8993C în gena *MTATP6*
Surditate ereditară maternă	Mutația genelor A1555G, A827G, T961C, T961insC, T961delT+C(n)ins, T1005C, A1116G și C1494T în gena *MTRNR1* . Detectarea mutațiilor T7445 *C și A7443G* în gena MTCO1

Sursa: LabGenetics. Disponibil la: http://www.labgenetics.com.es/en/Default.htm . Accesat la 15 iunie 2014.

- Istoric alimentar ,
- Analiza grăsimii corporale
- Fumat
- Analfabetism
- părtinitoare sau ingestie falsă?
- Nu au fost furnizate informații despre consumul de plante medicinale,
- Modele de lucru neobișnuite, cum ar fi munca în ture
- Veganism sau model alimentar dezordonat ?

analize de laborator

- Glucoză
- Colesterol LDL
- Trigliceride
- Na1 , K1

alcool sau suplimente • Mg21 , Ca21

- HyH, Fe seric
- Homocisteină

- Ácido fólico y vitamina B_{12} séricos
- Proteína C reactiva (PCR)
- Albúmina, transtiretina (si es necesario)
- BUN, creatinina
- Evaluación para trastornos del sueño
- Niveles de vitamina D sérica

INTERVENCIÓN

Objetivos

- Mantener la calidad de la nutrición al tiempo que se compensan las necesidades menores de energía respecto a las de los periodos de crecimiento.
- Mantener un estilo de vida sano para una mayor longevidad. Perder el sobrepeso, ejercitarse y llevar una dieta casi libre de carne son consejos compartidos por muchos individuos centenarios.
- Corregir la obesidad derivada de un estilo de vida sedentario. Las personas muy sedentarias pierden 20 a 24% de la masa y fuerza musculares. Todos los adultos deben acumular 30 minutos o más de actividad física de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana. También son útiles el entrenamiento de fuerza (entrenamiento de resistencia o peso con 8 a 12 repeticiones), los ejercicios isotónicos y aeróbicos (caminar, trotar, nadar o hacer ciclismo por 20 minutos).
- Prevenir o retrasar el inicio de las enfermedades crónicas a través de elecciones dietéticas sanas.
- Mejorar la densidad nutrimental de las comidas, sobre todo las que se ingieren fuera de casa. El estadounidense promedio consume tres a cuatro comidas fuera de casa cada semana. Hacer que "cada caloría cuente más" y seleccionar alimentos que ofrezcan más por "bocado".
- Usar un complemento multivitamínico y mineral permite asegurar que se satisfagan las necesidades esenciales, pero una dieta equilibrada aporta otros fitoquímicos benéficos. La luteína y la zea- xantina de los alimentos protegen contra enfermedades oculares relacionadas con el envejecimiento, como la degeneración macular.
- Promover la densidad ósea adecuada, que alcanza su nivel máximo entre los 25 a 30 años de edad. La osteopenia es común en mujeres mayores de 40 años de edad. Los hombres también están en riesgo a medida que envejecen.
- Identificar la inseguridad alimentaria que es común en los hogares de migrantes y en las granjas. La participación en bancos de alimentos, la dependencia de familiares o amigos que no viven en la misma casa para tener acceso a los alimentos, el transporte inadecuado y la falta de un jardín son preocupaciones relacionadas (Holben *et al.,* 2010).

TABELUL 1-28 Aspecte nutriționale speciale ale femeilor *adulte*

Boala benignă a sânului (BBD)	Cincizeci până la șaizeci la sută dintre femei prezintă nodularitate mamară, umflături și dureri odată cu modificările hormonale lunare. Bolile benigne ale sânilor și densitatea mare a sânilor sunt factori de risc prevalenți și puternici pentru cancerul de sân (Tice *și colab.* , 2013). Studiile nu susțin intervențiile nutriționale precum reducerea consumului de sodiu sau lichide și cofeină ; utilizarea crescută a uleiului de luminiță de seară, ceaiurilor din plante , vitaminelor A, C, E, B6 , iodului și seleniului este, de asemenea, un factor. Un risc redus de cancer de sân este asociat cu un aport crescut de grăsimi vegetale, nuci, unt de arahide și proteine vegetale în timpul liceului (Berkey *și colab.* , 2013).
Infertilitate	Femeile care doresc să conceapă ar trebui să renunțe la fumat și la consumul de alcool și să își mărească aportul de suplimente multivitaminice și minerale (Agrawal *et al. , 2012).* Eșecul implantării necesită modificări celulare la nivelul endometrului și modificarea expresiei diferitelor citokine, factori de creștere și transcripție și prostaglandine (Granot *et al.* , 2012). Prin urmare, este implicat un proces inflamator .
Sindromul premenstrual (PMS) și tulburarea disforică premenstruală (PMDD)	Până la 40% dintre femei prezintă simptome precum edeme, migrene, depresie și mastalgie. PMDD este aproape întotdeauna mai severă, deși femeile prezintă anxietate și iritabilitate în ambele tulburări. Suplimentele pe bază de plante au puține dovezi care să o susțină. Tiamina, riboflavina, niacina, vitamina B6 , folatul și vitamina B12 sunt necesare pentru sintetizarea neurotransmițătorilor; tiamina și riboflavina par să joace un rol în fiziopatologia PMS (Chocano-Bedoya *et al.* , 2011). Potasiul și zincul sunt minerale care pot juca, de asemenea, un rol (Chocano-Bedoya *et al.,* 2013).
Perimenopauza	În perioada de 2 până la 10 ani dinaintea menopauzei, femeile pot prezenta simptome vasomotorii (bufeuri, transpirații nocturne) și oboseală. Alte simptome pot include insomnie, creștere în greutate, scăderea libidoului, menstruații neregulate, fibroame sau sângerări abundente , dureri de sâni , schimbări de dispoziție și iritabilitate, pofte intense de dulciuri sau alcool, probleme digestive, căderea părului , rigiditate sau durere articulară, anxietate și depresie. Femeile ar trebui să facă exerciții fizice în mod regulat și să aibă o dietă sănătoasă și echilibrată. Remediile din plante nu sunt foarte eficiente. Efectele soiei în dietă (fitoestrogeni) și aportul de fibre variază în funcție de grupurile etnice (Gold *et al.* , 2013).
Menopauza	nivelului de estrogen și al altor hormoni, întreruperea menstruației și necesarul redus de fier sunt simptome frecvente. Terapia de substituție hormonală (THS), inhibitorii selectivi ai recaptării serotoninei (ISRS) și inhibitorii recaptării serotoninei-norepinefrinei (IRSN) sunt cele mai eficiente tratamente (Thacker, 2011). Sunt necesare exerciții fizice, calciu, vitamina D și examenele fizice. O dietă cu conținut moderat de carbohidrați reduce fluctuațiile de insulină; proteinele slabe și cantități moderate de grăsimi ajută la prevenirea creșterii în greutate. Sursele alimentare de seleniu, vitaminele C și E oferă beneficii antioxidante. Dovezile nu susțin eficacitatea produselor alternative sau fără prescripție medicală, cum ar fi fitoestrogenii sau cimicifuga neagră, iar siguranța lor pe termen lung este în mare parte necunoscută (Thacker, 2011).
Postmenopauza	Femeile în vârstă pot prezenta risc de deficiențe nutriționale deoarece dietele lor tind să fie mai limitate; pot avea dificultăți la mestecat și este posibil să nu le mai placă gătitul. După menopauză, femeile au un procent mai mare de grăsime corporală totală și o distribuție diferită , ceea ce se corelează cu factorii de risc pentru bolile cardiovasculare (Park *et al.* , 2013). Suplimentarea nutrițională poate fi benefică, în special în ceea ce privește calciul , zincul și vitaminele. Exercițiile fizice și o dietă mediteraneană ar trebui încurajate.

Consultați secțiunile despre tulburări conexe pentru sfaturi specifice despre boală .

Referințe: Agrawal R, Burt E, Gallagher AM, *et al.* Studiu randomizat prospectiv privind utilizarea mai multor micronutrienți la femeile subfertile supuse inducerii ovulației: un studiu pilot. *Reprod Biomed Online* . 2012;24:54; Berkey CS, Willett WC, Tamimi RM, *et al.* Aportul de proteine vegetale și grăsimi vegetale la fetele preadolescente și adolescente și riscul de boală benignă a sânilor la femeile tinere. *Breast Cancer Res Treat* . 2013;141:299; Chocano-Bedoya PO, Manson JE, Hankinson SE, *et al.* Aportul alimentar de vitamine B și incidența sindromului premenstrual. *Am J Clin Nutr* . 2011;93:1080.
Chocano-Bedoya PO, Manson JE, Hankinson SE *și alții.* Aportul de minerale selectate și riscul de sindrom premenstrual. *Am J Epidemiol* . 2013;177:1118; Gold EB, Leung K, Crawford SL *și alții.* Aportul de fitoestrogen și fibre în raport cu simptomele vasomotorii incidente: rezultate ale Studiului privind Sănătatea Femeilor la Nivel Național. *Menopause* . 2013;20:305; Granot I, Gnainsky Y, Dekel N. Inflamația endometrială și efectul asupra îmbunătățirii implantării și a rezultatului sarcinii. *Reproduction* . 2012;144:661; Park JK, Lim YH, Kim KS *și alții.* Distribuția grăsimii corporale după menopauză și factorii de risc pentru bolile cardiovasculare: Sondajul Național Coreean privind Sănătatea și Nutriția 2010. *J Womens Health (Larchmt)* . 2013;22:587; Thacker HL. Evaluarea riscurilor și beneficiilor tratamentelor non-hormonale pentru simptomele vasomotorii la femeile perimenopauzale și postmenopauzale. *J Womens Health (Larchmt)* . 2011;20:1007; Tice TA, O'Meara ES, Weaver DL, *et al.* Boala benignă a sânului, densitatea mamografică a sânului și riscul de cancer mamar. *J Natl Cancer Inst* . 2013;105:1043.

- Anemia afectează jumătate dintre femeile adulte. O dietă nutritivă este esențială. Tabelul 1-28 oferă un rezumat al afecțiunilor specifice de sănătate care afectează femeile.
- riscurile cardiovasculare . Reduceți permanent grăsimile saturate din dietă și înlocuiți-le cu grăsimi nesaturate, cum ar fi uleiul de măsline extravirgin sau uleiul de canola (Hooper *și colab.,* 2012).

Alimentație și nutriție

- recomandările alimentare actuale și sistemul alimentar MyPlate : două până la trei porții de lapte, două până la trei porții de carne sau *un înlocuitor de carne, trei până la cinci porții de legume, două până la patru porții de fructe și șase până la doisprezece porții din grupa cerealelor. Modificați dieta pentru anumite* afecțiuni medicale , cum ar fi hipertensiunea arterială. boli de inimă și osteoporoză.
- Necesarul energetic variază în funcție de nivelul de activitate; media este de 30 kcal/kg/zi. Se utilizează 25 kcal/kg/ zi atunci când se dorește pierderea în greutate și 35 până la 40 kcal/kg/zi dacă este necesară - creșterea în greutate . Adulții ar trebui încurajați să-și mențină greutatea, mai degrabă decât să o ia în greutate de-a lungul anilor.
- Tabelul 1-29 oferă recomandări nutriționale pentru adulți.
- Pentru majoritatea adulților sănătoși, 0,8 g de proteine/kg vor fi suficiente . Folosiți în mod regulat pește, carne de pasăre și mâncăruri fără carne (de exemplu, fasole, mazăre uscată , nuci, după cum este tolerat) ca mese principale , în loc de mese doar cu carne . Tofu, edamame, proteine din soia texturate , untul de soia sau tempeh pot fi de ajutor.
- În ceea ce privește carbohidrații, *Institutul de Medicină* acest lucru a stabilit Aportul zilnic minim este de 130 g . În general , cerealele integrale, fructele sau legumele proaspete și produsele lactate cu conținut scăzut de grăsimi oferă carbohidrați de înaltă calitate. Carbohidrații rafinați din băuturile zaharoase, deserturi și dulciuri ar trebui limitați.
- Includeți sau excludeți grăsimile, uleiurile, zaharurile, alcoolul și dulciurile pentru a crește sau a reduce aportul energetic. Aceste alimente înlocuiesc adesea mesele bogate în nutrienți. Limitați sau eliminați alimentele care conțin grăsimi *trans* .
- Echilibrul mineral este important. Dieta DASH poate fi utilă în conceperea unor modele alimentare bogate în potasiu, calciu și magneziu .

TABELUL 1-29 Recomandări nutriționale pentru adulți

NUTRIȚIE	CU VÂRSTA ÎNTRE 19 ȘI 70 DE ANI	BĂRBAȚI CU ANI ÎNTRE 19 ȘI 70 DE ANI ANI DE VÂRSTĂ
Energie	2.000 până la 1.600 *kcal/ zi	2.400 până la 2.000* kcal/zi
Proteine	46 g/zi sau 0,8 g/kg/zi	56 g/zi sau 0,8 g/kg/zi
Calciu	800 până la 1000 mg/zi	1000 până la 1200 mg/zi
Fier	8 până la 5 mg/zi	8 mg/zi
Folat	320 mg/zi	400 mg/zi
Fosfor	580 mg/zi	700 mg/zi
Vitamina A	500 **mg** /zi	900 **mg** /zi
Vitamina C	60 mg/zi	90 mg/zi
Timmins	0,9 mg/zi	1,2 mg/zi
Riboflavină	0,9 mg/zi	1,3 mg/zi
Niacină	11 mg/zi	16 mg/zi

- Vitaminele A, C și E și magneziul tind să fie insuficiente în majoritatea dietelor; bărbații și femeile în vârstă tind să ingereze niveluri scăzute de zinc, iar aportul de potasiu, calciu, vitamina D, vitamina K și fibre este , de asemenea, scăzut.
- Femeile de vârstă reproductivă ar trebui să includă în dieta lor alimente bogate în acid folic pentru a preveni defectele de tub neural. Adevăratul ce Mâncărurile reci, fasolea pinto fiartă, sparanghelul, spanacul, sucul de portocale, lintea și avocado ar trebui incluse în dietă în mod regulat.
- Mesele plăcute în familie sunt asociate cu o alimentație pozitivă și comportamente sănătoase. Interacțiunea în familie poate reduce riscul de obezitate și poate îmbunătăți abilitățile lingvistice, performanța academică și abilitățile sociale.
- Ingredientele alimentare funcționale, inclusiv alimentele fortificate, îmbogățite sau îmbunătățite în conținut , au un potențial beneficiu pentru sănătate atunci când sunt consumate în mod regulat ca parte a unei diete variate (Crowe *și colab.,* 2013). Fiecare aliment sau ingredient ar trebui evaluat individual; soia, fructele și legumele oferă cele mai mari beneficii . Consultați tabelul 1-30 pentru o listă de ingrediente alimentare funcționale și efectele lor benefice . Secțiunea 2 : *Practică nutrițională , siguranța alimentară, alergii, afecțiuni ale pielii și diverse* discută beneficiile alimentelor ca formă de medicină alternativă.
- Aplică principiile dietei mediteraneene sau antiinflamatorii:
  - Concentrează-te pe o dietă bazată pe legume, bogată în fructe și legume colorate, plus ciuperci, nuci, semințe și cereale .
  - Consumați cât mai multe alimente proaspete; reduceți la minimum consumul de alimente ultraprocesate.
  - Includeți zilnic câteva „superalimente" , cum ar fi somonul, afinele, bananele, cerealele integrale, iaurtul cu conținut scăzut de grăsimi, broccoli, legumele crucifere (din familia conopidei și a verzei), avocado , produse din soia, ciocolată neagră (conținut minim de cacao de 70%).
  - Alimentele bogate în vitaminele A, C și E și seleniu ar trebui consumate pentru proprietățile lor antioxidante și fitochimice.
  - Quercetina (care se găsește în mere, broccoli, portocale , roșii, kale și ceapă) poate ajuta la protejarea vederii.
  - Fitosterolii din semințele de floarea-soarelui, fistic, semințe de susan și germeni de grâu sunt buni pentru inimă.
  - Sterolii și stanolii vegetali ajută la reducerea colesterolului seric și sunt mai puțin costisitoare decât statinele.
  - Polifenolii (flavonoidele care se găsesc în ceai, cacao, vin roșu, sucul de struguri Concordia, afine și ciocolată) susțin sănătatea inimii și a creierului. Beți ceai verde sau oolong zilnic .
    - Folosește cantități moderate de condimente și ierburi aromatice pentru proprietățile lor antioxidante puternice: oregano, scorțișoară, mărar, cimbru, coriandru, turmeric, ghimbir, usturoi.
    - Alimentele bogate în fibre protejează împotriva bolilor de inimă , accidentului vascular cerebral, diabetului, hipertensiunii arteriale, unor tipuri de cancer, constipației, obezității și diverticulozei.
    - Fibrele solubile se găsesc în pectine, gumă de mestecat , ovăz, fasole, linte, pere, portocale, prune, mere, cireșe, cartofi, nuci, semințe, *psyllium,* semințe uscate de chia și semințe de in.
    - Fibrele insolubile se găsesc în tărâțe de grâu, pâine integrală, orez brun și tărâțe de porumb.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- , ar trebui analizată relevanța limitelor superioare tolerabile ale dozelor alimentare de referință actualizate de la *Academia Națională de Științe* . Aceste niveluri au fost stabilite pentru a se asigura că oamenii nu consumă o cantitate

*calorice vor varia în funcție de nivelul de activitate; acestea scad în deceniile următoare .

Date de la: Consiliul pentru Alimentație și Nutriție, Institutul de Medicină. *Valori nutriționale de referință pentru energie, carbohidrați, fibre, grăsimi, acizi graşi, colesterol, proteine şi aminoacizi (macronutrienți).* Washington, DC: Editura Academiilor Naționale; 2002.

TABELUL 1-30 Ingrediente și alimente funcționale

MÂNCARE	FUNCȚIE
Ulei de canola	Sursă bună de acizi grași , care reduc bolile de inimă și cancerul.
Ulei de măsline	Sursă bună de polifenoli și acizi grași mononesaturați (MUFA), care reduc bolile de inimă și riscul de cancer.
Avocado	Reduce riscul de boli de inimă, hipertensiune arterială și osteoporoză. Conține vitaminele B6 și E, folat, potasiu și fibre.
Usturoi	Reduce riscul de cancer; scade nivelul colesterolului și tensiunea arterială.
Caise	O sursă bună de vitaminele A și C, precum și de licopen. Previne cancerul .
Migdale	Reduce colesterolul LDL pentru a reduce bolile de inimă. Sursă de potasiu, vitamina E, riboflavină, magneziu și zinc.
Afine	Acestea îmbunătățesc sănătatea tractului urinar și previn infecțiile tractului urinar; reduc riscul de boli de inimă; și pot reduce parodontita/gingivita.
Orez brun	Cereale integrale bogate în fosfor și potasiu în cantități mai mari decât orezul alb.
Ton	Reduce riscul de boli de inimă; bogat în vitaminele B6 și B12 , acizi grași omega -3 și proteine.
Fulgi de ovăz	Reduce nivelul colesterolului LDL.
Broccoli	Reduce riscul de cancer și menține un sistem imunitar sănătos. Sulforafanul detoxifică substanțele cancerigene. Sursă de quercetină.
Dovleac Acorn	Bogat în carotenoizi, folat, vitamina C și potasiu, care sunt utili în reducerea bolilor de inimă și a riscului de cancer.
Dovleac de iarnă	Dovleacul plăcintar este un exemplu. Este o sursă bună de beta-caroten, calciu, potasiu și folat.
Scorțișoară	Poate reduce colesterolul LDL și nivelul glicemiei. Are efect anticoagulant și antiinflamator în artrită.
Orz	O sursă bună de cereale integrale. Conține beta-glucan, care scade colesterolul și poate ajuta la prevenirea bolilor de inimă și a cancerului.
Ceapă	Bogate în sulf și quercetină (cele roșii și galbene sunt cele mai bogate). Acestea subțiază sângele pentru a ajuta la reducerea tensiunii arteriale și a nivelului de colesterol LDL.
Ciocolată	Poate reduce riscul de boli cardiovasculare; conținutul de flavonoide este un antioxidant puternic.
Prună uscată	Sursă excelentă de antioxidanți, fibre, potasiu și vitaminele A și B6 .
Citrice	Limonoidele reduc riscul anumitor tipuri de cancer. Portocalele sunt o sursă de quercetină.
Unghie	Cuișoarele măcinate sunt cea mai bogată sursă de polifenoli dintre condimente.
Cacao	Sursă bogată de flavonoli; reduce riscul de cancer și boli de inimă.
Varză	Conține sulforafan; se consumă des ca măsură de prevenire a cancerului .
Conopidă	Bogat în sulforafan și vitamina C; poate proteja împotriva cancerului.
Varză varză	Bogat în antioxidanții luteină și zeaxantină; protejează sănătatea ochilor. Sursă de quercetină.
Varză sălbatică	Sursă excelentă de carotenoizi, vitamina C, luteină, sulforafan și calciu.
varză de Bruxelles	Sursă de sulforafan pentru prevenirea cancerului; de asemenea, o sursă bună de vitamina K.
Plante crucifere	Conținutul de sulforafan ajută la prevenirea cancerului. Varza de Bruxelles, conopida, broccoli și *bok choy* fac parte din această familie.
Curcumă	Un antiinflamator natural care reduce riscul de cancer. Se crede că încetinește progresia bolii Alzheimer.
Piersici	Sursă bună de vitamina C, carotenoizi, niacină și potasiu.
Edamame	Soia verde, de mare importanță în Asia. Poate reduce colesterolul LDL și poate proteja împotriva cancerului de colon .
Spanac și salată romană	Sursă excelentă de luteină, carotenoizi și vitamina C; menține o vedere sănătoasă .
Căpșuni	Acestea pot scădea tensiunea arterială , pot reduce riscul de boli de inimă și al unor tipuri de cancer și pot îmbunătăți memoria.
Grenadă	Antioxidant care protejează împotriva cancerului hormonal și pulmonar , a bolii Alzheimer și a bolilor de inimă.
Cereale integrale	Acestea reduc riscul anumitor tipuri de cancer și boli de inimă. Conțin saponine, flavonoide și lignani.
Roșii	Reduc riscul de cancer de prostată și atac de cord; bogate în luteină, licopen și vitamina C. Licopenul protejează membranele celulare . Sursă de quercetină.
Kiwi	Bogat în potasiu, vitamina C, fibre, folat, magneziu, vitamina E, cupru și luteină. Un fruct antioxidant excelent.
Lapte degresat	Reduce riscul de osteoporoză, hipertensiune arterială și cancer de colon . Este o sursă bună de vitamina D, calciu, riboflavină și potasiu.
Leguminoase și fasole	Lintea, fasolea și mazărea uscată oferă folat, care reduce deteriorarea ADN-ului și ajută la prevenirea cancerului . De asemenea, sunt bogate în fibre, magneziu, potasiu, proteine și fier.
Licopen	Licopenul este deosebit de abundent în roșii și grepfrut roz. O substanță numită Fru-his, care se găsește în produsele din roșii rehidratate, protejează împotriva cancerului de prostată .
Mușchiuleț de porc	O cantitate mai mică de carne roșie. Conține proteine, zinc și fier.
Unt de arahide	Sursă bună de proteine, acizi grași monoinsaturi și niacină.
Mere	O sursă bună de fibre, conține quercetină, benefică pentru piele. Poate proteja împotriva cancerului, astmului și a bolii Alzheimer.
Maghiran	Sursă bună de polifenoli.
Pepene	Sursă excelentă de beta-caroten și vitamina C.
Afine și alte căpșuni	Reduce riscul de cancer și poate îmbunătăți funcția cognitivă . Conține vitamina C, precum și antocianine, fibre și acid elagic.
Portocale	Sursă excelentă de potasiu și vitamina C. Sursă de quercetină.

TABELUL 1-30 Ingrediente și alimente funcționale *(continuare)*

MÂNCARE	FUNCȚIE
Nuci	Acestea reduc colesterolul LDL și riscul de boli de inimă. O sursă bună de vitamina E, acid alfa- linolenic , minerale și folat.
Nuci braziliene	Sursă de seleniu, care ajută la prevenirea cancerului. Nu utilizați mai mult de două pe zi.
Nuci, semințe	Sursă bună de arginină, magneziu și fibre.
Oregano	Sursă bună de polifenoli.
Piept de pui sau de curcan	Carnea de pasăre fără piele este o sursă excelentă de proteine și zinc; carnea de curcan este , de asemenea, bogată în vitamine B și seleniu.
Semințe de dovleac	O sursă bună de fitosteroli; vitamine B, împreună cu C, D, E și K; calciu, potasiu, niacină și fosfor. Poate proteja împotriva depresiei și a dificultăților de învățare. O sursă excelentă de magneziu.
Pește gras	Sursă de acizi grași omega-3; aceștia ajută la sănătatea creierului, a ochilor și a sistemului nervos .
Picnogenol	Extract antioxidant de plantă din scoarța unui pin francez; reduce glicemia la pacienții cu diabet zaharat de tip 2, permite oamenilor să își reducă medicația antihipertensivă și îmbunătățește factorii de risc ai bolilor cardiovasculare.
Fistic	Sursă bună de fitosteroli pentru sănătatea inimii.
Banane	O sursă bună de potasiu și magneziu, care ajută la prevenirea bolilor de inimă, a pierderii osoase și a hipertensiunii arteriale.
Proteine din zer	Proprietăți care îmbunătățesc sistemul imunitar, inclusiv lactoferină, beta-lactoglobulină, alfa-lactalbumină și imunoglobuline. Este util pentru conversia intracelulară a cisteinei în glutation, un antioxidant puternic. Proteina din zer se găsește în mod natural în lapte.
Brânză	Poate reduce riscul de cancer de colon datorită conținutului său de calciu.
Quinoa	Semințe care conțin cantități mari de proteine, fibre, magneziu, potasiu, vitamina E, riboflavină, zinc, cupru și fier.
Somon, sardine, pește spadă	Îmbunătățesc funcția mentală și vizuală ; reduc riscul bolilor de inimă și pot preveni cancerul. O sursă bogată de acizi grași omega-3 .
Salvie, tarhon, cimbru	Surse moderat bune de polifenoli.
de floarea-soarelui și de susan	Sursă bună de fitosteroli pentru sănătatea inimii.
Semințe de in	Reduce riscul de boli de inimă, hipertensiune arterială și osteoporoză. Oferă lignani și acid alfa-linoleic , un acid gras omega-3 .
Soia	Reduce riscul bolilor de inimă prin scăderea colesterolului LDL; ameliorează simptomele menopauzei . Izoflavonele au efecte estrogenice slabe.
Ceai negru, verde sau alb	Acestea reduc riscul de cancer la stomac , esofag și piele , precum și al bolilor de inimă. Flavonoidele neutralizează radicalii liberi.
Tofu	Un înlocuitor excelent pentru carne; bogat în proteine și izoflavone și poate avea un conținut ridicat de calciu.
Grâu zdrobit	O sursă excelentă de fibre integrale, precum și de magneziu; utilă în menținerea nivelului normal al glicemiei.
Vin roșu, struguri și suc de struguri	Acestea reduc riscul de boli cardiovasculare și cancer datorită resveratrolului, un flavonoid (polifenol).
Iaurt	Îmbunătățește sănătatea intestinală datorită conținutului său bacterian (probiotice); reduce riscul de cancer și scade colesterolul. Este o sursă bogată de calciu, vitamina B12 , magneziu și proteine. De asemenea, puteți folosi produse lactate fermentate .
Morcovi	Sursă bogată de beta-caroten

Derivat din: Lista alimentelor funcționale. Disponibil la: http://www.mealsmatter.org/EatingForHealth/FunctionalFoods/func_list.aspx . Accesat la 15 iunie 2014; și Fruits and Veggies More Matters. Disponibil la: http://www.fruitsandveggiesmorematters.org/what-are-phytochemicals . Accesat la 15 iunie 2014 .

TABELUL 1-31 Medicamente și nutrienți utilizați în mod obișnuit la adulți

excesiva de cualquier nutrimento en la dieta y como complementos dietéticos (véase Tabla 1-31).

- La Figura 1-12 indica algunos medicamentos que afectan la salud de hombres y mujeres.

Hierbas medicinales, productos botánicos y complementos

- No se deben consumir hierbas medicinales, productos botánicos ni complementos sin discutirlo antes con un médico, sobre todo si existen enfermedades subyacentes (la Tabla 2-1 muestra una lista extensa de hierbas y productos botánicos).
- Más de la mitad de los adultos utiliza suplementos dietéticos en EU. Los productos multivitamínicos y minerales son los de uso más frecuente, seguidos por los complementos de calcio y aceite de pescado (Bailey *et al.,* 2013).
- El consumo excesivo de ácidos grasos omega-6 en la dieta occidental moderna desplaza el ácido docosahexaenoico de los fos- folípidos de la membrana (Bradbury, 2011). Muchos adultos usan complementos de aceite de pescado para contrarrestar este efecto.
- La fortificación de alimentos ha reducido las deficiencias de vitaminas y minerales. Ahora existen preocupaciones sobre la seguridad al rebasar los límites superiores. Sólo 23% de los productos se basan en las recomendaciones de un profesional médico (Bailey *et al.*, 2013). Existe poca evidencia sobre los efectos provechosos para la salud de los complementos tomados de manera aislada.
- Los consumidores de complementos presentan mayor probabilidad de informar muy buena salud, consumir alcohol de manera moderada, no fumar y realizar ejercicio con mayor frecuencia que los no consumidores (Bailey *et al.,* 2013).
- El uso de complementos dietéticos puede ser nocivo para personas con enfermedad renal crónica; los profesionales de la salud deben discutir los riesgos potenciales (Grubbs *et al.*, 2013).
- Los pacientes con cáncer pueden beneficiarse más de cúrcuma, glutamina, vitamina D, hongos maitake, aceite de pescado, té verde, cardo lechero, astrágalo, melatonina o probióticos (Frenkel *et al.*, 2013).

Educación, atención y cuidado de la nutrición

- Ayudar a planear una dieta acorde con el estilo de vida individual. Explicar la densidad nutrimental, el costo de los alimentos y los tamaños de las porciones
- Explicar los beneficios del control de peso para los adultos a fin de evitar o retrasar el inicio de las enfermedades crónicas. Iniciar con el IMC y elegir un peso sano según se requiera. Las personas que tienen éxito al perder peso tienden a seguir un plan alimentario bajo en lípidos, rico en hidratos de carbono, con niveles altos de actividad física y desayuno regular.

	Fumatul poate reduce fertilitatea. Stresul oxidativ este dăunător funcției spermatozoizilor și un factor semnificativ în infertilitatea masculină. Un aport mai mare de micronutrienți (vitamina C, vitamina E, zinc și folat) pare să îmbunătățească fertilitatea (Schmid și *colab.* , 2012).
FEMEI: VÂRSTA FERTILĂ	
Defectele genetice ale enzimei metiltetrahidrofolat reductază (MTHFR) pot provoca avorturi spontane și infertilitate; sunt necesare	preparate cu L-metilfolat .
Dispozitive intrauterine	Pierderile menstruale de fier și vitamina C pot crește.
Cistită interstițială / sindrom de durere vezicală (IC/BPS)	Folosiți produse reglatoare sau analgezice . Glicerofosfatul de calciu și bicarbonatul de sodiu tind să amelioreze simptomele. Aproximativ 90% dintre pacienți raportează sensibilitate la o gamă largă de alimente: citrice, roșii, vitamina C, îndulcitori artificiali . Cafeaua, ceaiul, băuturile carbogazoase și alcoolice , precum și alimentele picante, tind să exacerbeze simptomele (Friedlander *și colab.* , 2012). Ar putea fi necesară utilizarea protocoalelor de dietă de eliminare .
FEMEI: MENOPAUZĂ	
	Doze mici de acetat de megestrol pot fi utilizate pentru a reduce bufeurile la femeile aflate la postmenopauză care nu iau estrogen. Acest medicament poate crește pofta de mâncare, poate provoca edeme și retenție de sodiu .
Pierderea densității osoase	densității osoase fără a crește riscul de cancer mamar .
BĂRBAȚI: CHALIE	
	Alopecia androgenică (AGA) poate afecta până la 70% dintre bărbați și 40% dintre femei la un moment dat în viață (McElwee și Shapiro , 2012). 5-alfa reductaza catalizează conversia testosteronului în dihidrotestosteron. Tulburările de activitate a 5-alfa reductazei din celulele pielii pot contribui la chelie de tip masculin , acnee sau hirsutism.
	Minoxidilul poate provoca diaree, hipotensiune arterială, greață, vărsături și creștere în greutate; este un vasodilatator. O dietă săracă în sodiu și hipocalorică poate fi benefică. tratamente mediate celular sunt în curs de studiu.
TULBURĂRI ALE PROSTATEI	
	Finasteridul și alte medicamente oferă o oarecare ușurare. Monitorizați tensiunea arterială ; nu se cunosc efecte secundare nutriționale. O dietă bazată pe plante este protectoare; consumați broccoli și legume crucifere mai des. Nucile braziliene, fructele de mare și cerealele integrale sunt surse naturale de seleniu. Sursele alimentare de licopen (sos de roșii, grepfrut roz) sunt preferabile suplimentelor. Consumul de acizi grași de origine animală, nivelul ridicat de grăsime corporală și obezitatea contribuie la afecțiunile prostatei . Dieta mediteraneană Este o dietă benefică (Maillot *et al.* , 2012).

Referințe: Friedlander JI, Shorter B, Moldwin RM. Dieta și rolul acesteia în cistita interstițială/sindromul durerii vezicale (IC/BPS) și afecțiunile comorbide. *BJU Int* . 2012;109:1584; Maillot M, Issa C, Vieux F, *et al.* Cea mai scurtă cale de a atinge obiectivele nutriționale este adoptarea unor alegeri alimentare mediteraneene: dovezi din dietele personalizate generate pe computer. *Am J Clin Nutr* . 2011;94:1127; McElwee KJ, Shapiro JS. Terapii promițătoare pentru tratarea și/sau prevenirea alopeciei androgenice. *Skin Therapy Lett* . 2012;17:1; Schmid TE, Eskenazi B, Marchetti F, *et al.* Aportul de micronutrienți este asociat cu o calitate îmbunătățită a ADN-ului spermatozoizilor la bărbații în vârstă. *Fertil Steril* . 2012;98:1130.

- populare cu conținut scăzut de carbohidrați și bogate în proteine pot duce la probleme precum pietre la rinichi și nu sunt recomandate majorității adulților. Dieta South Beach, care recomandă uleiul de măsline și peștele gras, este mai apropiată de dieta mediteraneană.
- Încurajați mesele planificate. Omiterea micului dejun poate duce la supraalimentare noaptea târziu.
- efectele alcoolului asupra „meselor de afaceri”; proasta gestionare Un pahar de alcool poate conține 300 de calorii sau mai mult. Se recomandă ca bărbații să nu consume mai mult de două băuturi alcoolice pe zi , iar femeile una.
- O formă fizică bună poate reduce riscul de boli cronice. Stabilirea unor obiective poate fi o măsură eficientă. Medicul de familie recomandă o oră de activitate fizică zilnic. Utilizarea unui pedometru pentru a număra pașii este foarte motivantă ; un obiectiv comun este de 10.000 de pași pe zi. Fiecare milă (1,6 km) este echivalentul a aproximativ 2.500 de pași. Yoga, Pilates și Tai Chi pot crește flexibilitatea.
- Consumul de apă poate fi mai mic decât este de dorit. Deshidratarea contribuie la formarea pietrelor la rinichi și pune presiune pe inimă . și sistemul cardiovascular sau chiar toxicitatea medicamentelor . Promovați consumul zilnic a 30 ml/kg de apă și alte fluide.
- Atât cafeaua , cât și ceaiul conțin antioxidanți care pot preveni cancer, diabet, boli de inimă și boala Parkinson; se recomandă consumul său în cantități moderate în fiecare zi .
- Testele de colesterol, controalele stomatologice regulate și verificarea tensiunii arteriale ar trebui să înceapă în jurul vârstei de 20 de ani ; femeile au nevoie de teste Papanicolau și vaccinări împotriva papilomavirusului uman și a cancerului de col uterin. Vaccinurile antitetanos sunt necesare la fiecare 10 ani.
- Femeile cu vârsta de 35 de ani și peste ar trebui să facă mamografii și teste tiroidiene la fiecare doi-trei ani . Electrocardiograme Monitorizarea periodică a glicemiei și măsurarea glicemiei à jeun sunt recomandabile după vârsta de 40 de ani .
- Începând cu vârsta de 50 de ani , adăugați un test de sânge ocult în materiile fecale, o scintigrafie a densității osoase și un test pentru antigenul specific prostatei (PSA) (pentru bărbați). Vaccinurile împotriva gripei, herpesului și pneumoniei sunt recomandate după vârsta de 60 de ani .
- Pentru a ajuta la clarificarea informațiilor contradictorii despre diferența dintre o „porție” și o „porție” de pe etichetele alimentelor.
- Consiliul *American pentru Știință și Sănătate* (ACSH) clasifică următoarele reviste pentru consumatori drept surse fiabile de informații nutriționale *: Parents, Cooking Light* și *Good Housekeeping* .
- Analizați alegerile alimentare atunci când mâncați în oraș. Ajustați orele de masă pentru călătorii care se confruntă cu decalaj orar pentru a se potrivi noului fus orar , ceea ce ajută ficatul să se adapteze mai ușor.
- Analizați alternativele la calciu și vitamina D pentru persoanele care nu consumă produse lactate. Există alimente și băuturi fortificate.

Figura 1-12. Medicamente care afectează sănătatea bărbaților și femeilor. (Retipărit cu permisiunea lui Aschenbrenner A, Venable S. *Terapia medicamentoasă în asistență medicală* , ediția a 4-a. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2013.)

cu calciu, cum ar fi sucul de portocale, cerealele, apa minerală și margarina. Persoanele cu pielea închisă la culoare sau care locuiesc în zone cu climă nordică pot necesita un supliment de vitamina D3 .

- gestionarea tensiunii arteriale . Neglijarea hipertensiunii arteriale poate duce la accident vascular cerebral, demență și boli de inimă. Modificările intensive ale dietei și activității fizice pot reduce considerabil riscul de boli (Ohta *și colab.* , 2011). Determinați pregătirea psihologică a individului pentru schimbările stilului de viață alimentar .
- Când pacienții sunt pregătiți să slăbească, își îmbunătățesc dieta și intensifică exercițiile fizice, concentrându-se pe schimbări mici și graduale.
- Este important să împărtășim mesajul „dietei totale" cu adulții de toate vârstele (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013)
- Femeile care lucrează ar putea avea nevoie de o motivație suplimentară pentru a mânca sănătos. Discutați despre sursele de fibre, mesele fără carne, acizii grași benefici , conservarea nutrienților și substanțele fitochimicale . Tabelul 1-32 prezintă modalități de a include mai multe fructe și legume în dietele lor, iar Tabelul 1-33 descrie nutrienții cheie din aceste alimente.
- Femeile aflate la menopauză experimentează multe schimbări în sănătate.
- DHA joacă un rol unic în neurodezvoltare și prevenirea tulburărilor neuropsihiatrice și neurodegenerative (Bradbury, 2011). Din fericire, DHA este adăugat din ce în ce mai mult în alimente precum uleiul de pește și algele.
- Furnizați resurse pentru a atenua insecuritatea alimentară atunci când este necesar. Programul de asistență nutrițională suplimentară (SNAP), cel mai mare program federal de asistență alimentară din SUA , deservește aproximativ 45 de milioane de americani (Leung și colab *., 2013).* Educația nutrițională și factorii de mediu ar trebui luați în considerare .
- Informațiile nutriționale de pe etichetele alimentelor ambalate sunt utile. Cu toate acestea, mulți adulți nu știu cum să utilizeze eficient etichetele alimentelor . Sunt necesare mai multe cercetări pentru a determina efectele etichetelor de pe partea din față a ambalajului asupra comportamentului de cumpărare real al consumatorilor și asupra aportului alimentar (Hershey *și colab.,* 2013). Tabelul 1-34 descrie modelele de etichetare a alimentelor. Figura 1-13 reprezintă un eșantion al panoului de date nutriționale.
- Cea mai bună strategie bazată pe nutriție pentru promovarea sănătății optime și reducerea riscului de boli cronice este alegerea inteligentă a unei varietăți largi de alimente bogate în nutrienți (Crowe și colab . , 2013). Încurajați mișcarea de „mâncat lent" prin încorporarea alimentelor tradiționale, savurarea meselor și bucurarea de aroma și gustul alimentelor.
- Alimentele complementare și produsele dietetice pretind că îmbunătățesc sănătatea , tratează afecțiunile și reduc riscul de îmbolnăvire. Tabelul 1-35 descrie pe scurt „efectele" asupra sănătății aprobate sau în curs de revizuire de către *Administrația pentru Alimente și Medicamente din SUA* .
- Abordarea alimentelor bogate în nutrienți utilizează un indice al profilurilor nutriționale pentru a ajuta consumatorii să aleagă alimente care conțin mai multe vitamine, minerale și alți nutrienți per kilocalorie (Glanz *și colab.,* 2012). În general, simbolurile semaforului (Porniți, Atenție, Stop!) sau indiciile vizuale simple pot fi cele mai eficiente în a ajuta consumatorii să facă alegeri alimentare în cunoștință de cauză (McLean și colab *.,* 2012).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Reamintirile despre spălarea mâinilor și manipularea în siguranță a alimentelor pot fi importante, în special pentru adulții care pregătesc și servesc mese pentru alții.
- Nu preparați mâncare în timp ce aveți o boală virală sau bacteriană. Purtați mănuși de latex dacă există o rană deschisă.

TABELUL 1-32 Sfaturi pentru a consuma mai multe fructe și legume

- zilnic cel puțin un fruct sau o legumă bogată în vitamina A, cum ar fi caise, pepene galben , morcovi, dovleac, cartofi dulci, spanac, varză sălbatică sau broccoli .
- cel puțin un fruct sau o legumă bogată în vitamina C în fiecare zi , cum ar fi portocale, căpșuni, ardei gras verzi sau roșii.
- Consumați zilnic mai multe fructe sau legume bogate în fibre , cum ar fi mere, grepfrut, broccoli, cartofi copți cu coajă sau conopidă.
- Consumați mure frecvent; afinele sunt foarte apreciate pentru proprietățile lor antioxidante (antocianine). Alte mure sunt la fel de nutritive și conțin fibre, quercetină și alți flavonoizi.
- Consumați legume din familia verzei de câteva ori pe săptămână, cum ar fi conopida, broccoli, varza de Bruxelles și varza.
- Adăugați fructe în cereale sau iaurt simplu.
- Folosește suc de fructe în loc de apă atunci când prepari prăjituri și brioșe.
- Beți suc natural de fructe în loc de suc acidulat. Încercați ceai verde amestecat cu suc de rodie sau afine.
- Mănâncă o bucată de fruct ca gustare de dimineață ; alege un grapefruit sau o portocală pentru gustarea de după-amiază .
- de salată verde închis sau roșii ; adăugați morcovi, varză roșie și spanac.
- Adăugați mai multe legume sau suc de roșii în supe și tocănițe pentru a le crește conținutul de vitamina A și C.
- Alege pizza cu ciuperci, ardei, ceapă, broccoli și roșii în plus.
- Optează pentru legume crude cu un dressing cu conținut scăzut de grăsimi pentru gustarea de după-amiază .
- Când mâncați în oraș, alegeți cel puțin o garnitură de legume.
- Umple-ți cea mai mare parte a farfuriei cu legume la prânz sau la cină.
- Alegeți alimente și băuturi fortificate, cum ar fi sucurile cu adaos de calciu.
- Alege fructe uscate pentru gustare, cum ar fi caise, piersici, stafide sau merișoare uscate .
- Consumați prune uscate ca laxativ natural.
- Folosiți piure de prune ca înlocuitor pentru unt sau margarină în rețete pentru a reduce grăsimile; folosiți jumătate din cantitatea indicată.

Trimiteți pacienții la: Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor, Resurse pentru Fructe și Legume. Disponibil la: http://www.fruitsandveggiesmorematters.org/quick-guide-to-get-ting-more-fruits-and-vegetables/ . Accesat la 15 iunie 2014.

bine preparatele din carne, pui și pește . Păstrați alimentele reci reci și alimentele calde calde.

- Bacteriile se găsesc adesea pe alimente precum ceapă verde, pepene galben , coriandru și multe tipuri de produse proaspete importate . Spălați bine toate fructele și legumele proaspete. Curățați exteriorul produselor proaspete, cum ar fi pepenii galbeni și castraveții, înainte de a le tăia.
- Evitați apa de la robinet și gheața făcută din aceasta, precum și alimentele crude, cum ar fi salata verde sau peștele și crustaceele crude sau insuficient gătite, atunci când călătoriți. De asemenea, se recomandă consumul moderat de băuturi alcoolice . Poate preveni intoxicația alimentară ; studiile pentru a determina cauza acesteia sunt în curs de desfășurare.
- apa din sistemul de aer comprimat să nu fie lipsită de contaminare . Se recomandă consumul de apă îmbuteliată. Cafeaua și ceaiul pot să nu fie suficient de fierbinți pentru a ucide toate bacteriile.
- Aruncați alimentele gătite care au stat la temperatura camerei mai mult de 2 ore.
- Consumul de sulforafan în alimente precum broccoli, conopidă , varză și varză de Bruxelles poate reduce prezența *Helicobacter pylori.*
- Evitați consumul de ouă, pește, crustacee și carne crude sau insuficient gătite, din cauza posibilității de intoxicație alimentară .
- Nu consumați lapte nepasteurizat (lapte nepasteurizat) sau produse fabricate cu acesta .
- Evitați sucurile nepasteurizate și germenii cruzi.
- Serviți doar mezeluri și cârnați care au fost încălziți până la abur .

TABELUL 1-33 Nutrienți cheie din fructe și *legume*

MÂNCARE	VITAMINA A > 500 UI	VITAMINĂ C > 6 mg	FOLAȚI > 0,04 mg	POTASIU > 350 mg	FIBRE ALIMENTARE > 2 g
Fructe					
Caise (uscate) (3)	X	X		X	X
Prună, cu coajă (2 medii)		X			X
Prune uscate (4)	X				X
Piersică, cu coajă (1 medie)	X	X			X
Zmeură (1 cană)		X			X
Căpșuni (1/2 cană)		X			X
Suc de portocale (3/4 cană)		X	X	X	
Suc de grapefruit (3/4 cană)		X		X	
Kiwi (2 medii)		X	X	X	X
Mango (1 mediu)	X	X			X
Măr cu coajă (1 mediu)		X			X
Pepene galben (1 cană)	X	X		X	
Pepene galben (1 cană)		X		X	X
Mure (1 cană)		X			X
Portocaliu (1 mediu)		X	X		X
Nectarină (1 mediu)	X	X			X
Papaya (1 cană)	X	X	X	X	X
Pară, cu coajă (1 medie)		X			X
Ananas (două felii de 2 cm grosime)		X			X
Banană (1 medie)		X		X	X
Pepene verde (1 cană)	X	X			
Grapefruit (1/2 mediu)		X			
Struguri (1/2 cană)		X			
Mure (1/2 cană)					X
Legume					
Anghinare (1 medie)					X
Bok choy (1 cană, gătită)		X			
Broccoli (1/2 cană)	X	X	X		X
Dovleac de iarnă (1/2 cană)	X	X		X	X
Cartof dulce (1 mediu)	X	X		X	X
Mazăre uscată (1/2 cană)			X	X	X
Mazăre verde (1/2 cană)		X	X		X
Varză kale (1/2 cană)	X	X			X
Varză sălbatică (1/2 cană)	X	X	X		X
Varză de Bruxelles (1/2 cană)		X			
Conopidă (1 cană)		X	X		X
Fasole verde (1/2 cană)		X			X
Sparanghel (5 bucăți)		X	X		X
Spanac gătit (1/2 cană)	X	X	X	X	X
Mazăre cu ochi negri (1/2 cană)			X		X
Fasole Lima (1/2 cană)			X	X	X
Fasole roșie (1/2 cană)			X	X	X
frunze de nap (1/2 cană)	X	X	X		
Roșie (1 medie)	X	X		X	
Salată romană (6 frunze)	X	X	X		

(continuă)

TABELUL 1-33 Nutrienți cheie din fructe și *legume (continuare)*

MÂNCARE	VITAMINA A > 500 UI	VITAMINĂ C > 6 mg	FOLAȚI > 0,04 mg	POTASIU > 350 mg	FIBRE ÎN DIETĂ > 2 g
Linte (1/2 cană)			X	X	X
Porumb (1 cană)		X	X	X	X
Cartofi (1 mediu)		X		X	
Cartofi curățați (1 mediu)		X		X	X
Ardei verde (1 mediu)	X	X			X
Morcovi (1 mediu)	X	X			X

Litera X indică faptul că alimentul oferă 10% sau mai mult din valoarea zilnică recomandată în porția specificată sau cel puțin 2 g de fibre alimentare. Adaptat după: Buletinul informativ *Supermarket Savvy* , Linda McDonald Associates Inc., www.supermarketsavvy.com . Utilizat cu permisiune.

TABELUL 1-34 Termeni de etichetare a alimentelor

TERMENI DE ETICHETARE	
Alto	Contiene 20% o más del VD de un nutrimento
Bajo	Bajo en grasa significa que contiene 3 g o menos; bajo en sodio indica 140 mg o menos; muy bajo en sodio es 35 mg o menos; bajo en colesterol indica 20 mg o menos; bajo en calorías se refiere a 40 calorías o menos
Buena fuente	Contiene 10 a 19% del valor diario (VD) para un nutriente
Colesterol reducido	El alimento contiene 75% o menos del colesterol encontrado en el producto original
Libre	El alimento contiene 0% del nutrimento indicado
% libre de grasa	El alimento debe ser bajo en grasa o libre de ella para incluir este valor
Ligero/Light	El alimento contiene menos calorías o 50% menos grasa que el alimento original O es una descripción del color (si está indicado en la etiqueta)
Magro	Contiene 10 g de grasa o menos y 95 mg de colesterol o menos (extramagra indica que la grasa representa 5% del peso)
Más	El alimento contiene 110% o más del VD del alimento original
Menos	El alimento contiene 25% menos que el alimento original
Reducido	El producto se modificó para contener 25% o menos de un nutrimento o las calorías usuales de ese alimento

Derivado de: U.S. Food and Drug Administration. Guidance for Industry: A Food Labeling Guide. Disponible en: http://www.fda.gov/food/guidanceregulation/guidancedocuments regulatoryinformation/labelingnutrition/ucm064911.htm. Accesado el 15 de junio de 2014.

TABELUL 1-35 Declarații de sănătate

DECLARAȚII AUTORIZATE PRIVIND PROPRIETĂȚILE *SĂNĂTOASE*		**Afirmațiile privind sănătatea trebuie să fie susținute de un acord științific semnificativ între experți , care să confirme că un beneficiu pretins al unui aliment sau al unei componente alimentare asupra unei boli sau afecțiuni este adevărat.**
Dietă	***Boală***	***Model de declarație***
Calciu	Osteoporoză	Exercițiile fizice regulate și o dietă sănătoasă cu suficient calciu ajută adolescenții și tinerii adulți caucazieni și americani de origine asiatică să mențină o sănătate oaselor adecvată și pot reduce riscul de osteoporoză.
Sodiu	Hipertensiune arterială	Dietele sărace în sodiu pot reduce riscul de hipertensiune arterială , o boală legată de mulți factori .
Grăsimi alimentare	Cancer	Dezvoltarea cancerului depinde de mulți factori. O dietă săracă în grăsimi totale poate reduce riscul apariției unor tipuri de cancer .
Grăsimi saturate și colesterol	Boala coronariană	Deși mulți factori influențează bolile de inimă, dietele sărace în grăsimi saturate și colesterol pot reduce riscul acestei boli.
Produse din cereale cu fibre, fructe și legume	Cancere	Dietele sărace în grăsimi și bogate în fibre, care conțin cereale, fructe și legume, pot reduce riscul apariției anumitor tipuri de cancer, o boală legată de mulți factori.
Fructe, legume și produse din cereale care conțin fibre, în special fibre solubile	Boala coronariană	Dietele sărace în grăsimi saturate și colesterol și bogate în fructe, legume și cereale care conțin anumite tipuri de fibre alimentare, în special fibre solubile, pot reduce riscul de boli de inimă, o boală legată de mulți factori.
Fructe și legume	Cancer	Dietele sărace în grăsimi, bogate în fructe și legume, pot reduce riscul apariției anumitor tipuri de cancer , o boală legată de mulți factori.
Folat	Defecte ale tubului neural	Dietele sănătoase cu suficient acid folic zilnic pot reduce riscul unei femei de a avea un copil cu un defect congenital al creierului sau măduvei spinării .
DECLARAȚII AUTORIZATE ALE PROPRIETĂȚILOR DE *SĂNĂTATE* DUPĂ O CERERE		**un acord științific semnificativ, pot fi necesare declarații de evaluare pe etichetă pentru a descrie forța dovezilor care susțin afirmația.**
Dietă	***Boală***	***Declarație de sănătate aprobată***
Alcooli de zahăr	Carii dentare	„ Consumul frecvent de alimente bogate în zaharuri și amidon între mese poate favoriza apariția cariilor dentare. Alcoolul zaharat [denumirea produsului] utilizat pentru îndulcirea acestui produs poate reduce riscul de apariție a cariilor dentare.”
Alimente care conțin fibre din produse din ovăz integral	Boala coronariană	„Dietele sărace în grăsimi saturate și colesterol, care includ fibre solubile din ovăz integral, pot reduce riscul de boli de inimă.”
fibre *de psyllium*	Boala coronariană	cojile de semințe *de psyllium* , pot reduce riscul de boli de inimă.”
Proteină din soia	Boala coronariană	„Dietele sărace în grăsimi saturate și colesterol, care includ 25 g de proteine din soia pe zi, pot reduce riscul de boli de inimă. O porție de [numele produsului] oferă 6,25 g de proteine din soia .”
Esteri de steroli/stanoli vegetali	Boala coronariană	Steroli vegetali: „Alimentele care conțin 0,65 g de steroli vegetali per porție , consumate de două ori pe zi în timpul meselor, pentru un aport total de cel puțin 1,3 g, ca parte a unei diete sărace în grăsimi saturate și colesterol, pot reduce riscul de boli de inimă. O porție de [numele produsului] oferă _____g de esteri de steroli din ulei vegetal .” Esteri de stanol vegetal : „Alimentele care conțin cel puțin 1,7 g per porție de esteri de stanol vegetal , consumate de două ori pe zi în timpul meselor, pentru un aport total de cel puțin 3,4 g, ca parte a unei diete sărace în grăsimi saturate și colesterol, pot reduce riscul de boli de inimă. O porție de [numele produsului] oferă g de esteri de stanol vegetal .”
INDICAȚII PRIVIND SĂNĂTATEA NU SUNT AUTORIZATE DE FDA		**Mențiuni de sănătate calificate pentru care FDA a găsit un anumit sprijin, dar nu dovezi suficient de clare pentru a emite o mențiune de sănătate aprobată .**
Relația dintre dietă și boală	***Boală***	***Declarație calificată de sănătate***
Acizi grași Omega-3	Boala coronariană	Consumul de acizi grași omega-3 poate reduce riscul de boli coronariene . FDA a evaluat datele și a stabilit că, deși există dovezi științifice care să susțină afirmația, aceasta nu este concludentă.
Acid folic , vitaminele B6 și B12	Boala vasculară	Ca parte a unei diete echilibrate, sărace în grăsimi saturate și colesterol, acidul folic și vitaminele B6 și B12 pot reduce riscul de boli vasculare. FDA a evaluat afirmația anterioară și a constatat că , deși se știe că dietele sărace în grăsimi saturate și colesterol reduc riscul de boli de inimă și alte afecțiuni vasculare, dovezile care susțin afirmația anterioară sunt neconcludente.
Seleniu	Cancer	Seleniul poate reduce riscul apariției anumitor tipuri de cancer. Unele dovezi științifice sugerează că aportul de seleniu poate reduce riscul apariției anumitor tipuri de cancer. Cu toate acestea, FDA a stabilit că aceste dovezi sunt limitate și neconcludente.
Fosfatidilserină	Demență	Dovezi științifice foarte limitate și preliminare sugerează că fosfatidilserina poate reduce riscul de demență (disfuncție cognitivă) la adulții în vârstă. FDA concluzionează că există puține dovezi științifice care să susțină această afirmație.

Surse: Administrația pentru *Alimente* și Medicamente. Ghid pentru industrie: Ghid de etichetare a alimentelor. Disponibil la: http://www.fda.gov/food/guidanceregulation/guidancedocumentsregulatoryinformation/labeling nutrition/ucm064911.htm. Accesat la 15 iunie 2014; [b] Hasler CM. Alimente funcționale: beneficii, preocupări și provocări - un document de poziție al Consiliului American pentru Știință și Sănătate.
J Nutr. 2002;132:3772. Retipărit cu permisiune; © USDA. Mențiuni voluntare privind sănătatea. Disponibil la: http://www.ers.usda.gov/media/1037954/eib108_summary.pdf . Accesat la 15 iunie 2014.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dezechilibru nutrițional

Date de evaluare : memento alimentar , analiză nutrițională privind vitaminele și mineralele, rezultate ale testelor genetice .
Diagnostic nutrițional (PES): dezechilibru nutrițional datorat aportului insuficient de micronutrienți (vitaminele A și C, magneziu și potasiu) și alelei genetice C.T **pentru** metiltetrahidrofolat reductază (MTHFR), evidențiat de omiterea constantă a fructelor și legumelor în rechemarea alimentară, incapacitatea genetică de a metaboliza acidul folic și antecedentele de trei avorturi spontane în ultimii cinci ani.
Intervenție: Educație despre o dietă sănătoasă pentru a promova sănătatea reproductivă optimă . Consiliere privind utilizarea L-metilfolatului și a unui supliment multivitaminic și mineral ca pregătire pentru o sarcină sănătoasă.
Evaluare și monitorizare: reamintire a aportului alimentar , consum crescut de fructe și legume; succesul sarcinii , acolo unde este posibil.

Menopauza

Date de evaluare : memento alimentar , efecte secundare ale utilizării mai multor plante medicinale, istoricul greutății, parametri de laborator .
Diagnostic nutrițional (PES): înregistrarea aportului de probe și a convingerilor dăunătoare despre alimente și nutriție legate de consumul regulat de suplimente alimentare . constând în utilizarea unor doze mari de remedii chinezești din plante fără eficacitate medicală dovedită .
Intervenție: Educație privind utilizarea în siguranță a plantelor medicinale și a suplimentelor pentru simptomele menopauzei (soia, cimicifuga neagră, suplimente multivitaminice și minerale). Consiliere privind opțiunile acceptabile.
Evaluare și monitorizare: reamintire alimentară și model de consum de suplimente alimentare , rapoarte privind efectele secundare, ameliorarea simptomelor menopauzei . Utilizarea excesivă a fierului din alimente și suplimente.

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipul în engleză „Evaluare de la cap până la picioare : studiu general)" pe thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Americană de Științe ale Familiei și Consumatorului http://www.aafcs.org/
- Asociația Americană pentru Sarcină: Nutriție preconceptuală http://www.americanpregnancy.org/gettingpregnant/preconception nutrition.html
- Asociația Americană de Sănătate Publică http://www.apha.org/
- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor - Bărbați http://www.cdc.gov/men/
- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor - Femei http://www.cdc.gov/women/
- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor - Tineri Adulți http://www.cdc.gov/lifestages/youngAdults.html
- Prevenirea bolilor cronice și promovarea sănătății http://www.cdc.gov/nccdphp/index.htm
- Mâncând bine http://www.eatingwell.com
- Masa în familie http://www.cfs.purdue.edu/CFF/promotingfamilymeals
- Gardasil și vaccinurile împotriva virusului papiloma uman http://www.gardasil.com/
- Healthfinder—Informații http://www.healthfinder.gov/
- Statistici privind sănătatea http://www.cdc.gov/nchs/fastats/Default.htm
- Proiectul Genomului Uman http://www.genome.gov/
- Proiectul Variome Umane http://www.humanvariomeproject.org/
- Institutul pentru Indicatori de Sănătate http://www.healthmetricsandevaluation.org/gbd
- Fundația Consiliului Internațional pentru Informații Alimentare http://www.foodinsight.org/
- Asociația Cistitei Interstițiale http://www.ichelp.org/
- Sănătatea bărbaților http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/menshealth.html
- Rețeaua de Sănătate a Bărbaților http://www.menshealthnetwork.org/
- Institutele Naționale de Sănătate http://www.nih.gov/
- Centrul Național de Resurse pentru Sănătatea Femeii http://www.4woman.org/
- RD411 - Cumpărături alimentare și preparare a alimentelor http://www.nutrition411.com/education-materials/grocery-shopping-and-food-preparation
- RD411 - Materiale pentru persoane cu alfabetizare redusă http://www.nutrition411.com/education-materials/easy-versions-for-patients cu cunoștințe de alfabetizare scăzute
- Rețete: http://www.cookinglight.com http://www.deliciousdecisions.org http://www.mealsforyou.com
- Shape Up America http://www.shapeup.org/
- Mișcarea Slow Food http://slowfood.com
- Sisteme alimentare durabile http://www.localharvest.org
- Conștientizare a tiroidei http://www.thyroidawareness.com/
- Administrația pentru Alimente și Medicamente din SUA http://www.fda.gov/
- Web MD - Mâncare și Rețete http://www.webmd.com/food-recipes/default.htm
- Web MD - Alimente funcționale http://www.webmd.com/diet/fiber-health-benefits-11/functional-foods
- Web MD - Sănătatea bărbaților http://men.webmd.com/
- Inițiativa pentru Sănătatea Femeilor http://www.nhlbi.nih.gov/whi/index.html

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Poziția Asociației Americane de Dietetică: abordarea bazată pe dietă totală pentru o alimentație sănătoasă. *J Acad Nutr Diet.* 2013;113:307.
Bailey RL *și colab.* De ce adulții din SUA folosesc suplimente alimentare. *JAMA Intern Med* . 2013;4:1.
Barter P. HDL-C: rolul unui modificator de risc. *Atheroscler Suppl* . 2011;12:267.
Bradbury J. Acidul docosahexaenoic (DHA): un nutrient antic pentru creierul uman modern. *Nutrients* . 2011;3:529.
Cohen SP *și colab.* Regulatorul semnalizării proteinei G-21 (RGS21) este un inhibitor al semnalizării gustative amare care se găsește în epiteliile linguale și ale căilor respiratorii. *J Biol Chem* . 2012;287:41706.
Crowe KM *și colab.* Poziția Academiei de Nutriție și Dietetică: alimente funcționale. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:1096.
Finlayson G, *și colab.* Susceptibilitatea la supraalimentare afectează impactul băuturilor sărate sau dulci asupra sațietății, recompensei și aportului alimentar la femeile non-obeze. *J Nutr* . 2012;142:125.
Frenkel M, *și alții.* Integrarea suplimentelor alimentare în îngrijirea cancerului. *Integr Cancer Ther* . 2013;12:369.
Garcia G, *și colab.* Legătura dintre fast-food și obezitate: modele de consum și severitatea obezității. *Obes Surg* . 2012;22:810.
Glanz K, *și colab.* Efectul unui program de educație a consumatorilor privind alimentele bogate în nutrienți: rezultate ale studiului privind sfaturile nutriționale. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:56.
Grubbs V *și colab.* Utilizarea de către americani a suplimentelor alimentare care sunt potențial dăunătoare în cazul IRC. *Am J Kidney Dis* . 2013;61:739.
Hershey JC *și colab.* Efectele sistemelor de etichetare nutrițională de pe ambalaj și de pe raft asupra consumatorilor. *Nutr Rev.* 2013;71:1.
Holben DH *și colab.* Poziția Asociației Americane de Dietetică: insecuritatea alimentară în Statele Unite. *Am Diet Assoc.* 2010;110:1368.
Hooper L, *și colab.* Grăsimi alimentare reduse sau modificate pentru prevenirea bolilor cardiovasculare. *Cochrane Database Syst Rev.* 16 mai 2012;5:CD002137.
Hu G, Duncan AW. Asocieri între anumite teste de laborator și mortalitatea din orice cauză. *J Insur Med* . 2013;43:208.
Keller KL *și colab.* Variantele comune ale genei CD36 sunt asociate cu percepția grăsimilor orale, preferințele pentru grăsimi și obezitatea la afro-americani. *Obezitatea (Silver Spring).* 2012;20:1066.
Kroll C, *și alții.* Evaluarea constructului de echilibru decizional al Modelului Transteoretic: sunt într-adevăr suficiente două dimensiuni ale argumentelor pro și contra? *Int J Public Health* . 2011;56:97.
Leung CW *și colab.* Un studiu calitativ al opiniilor diverșilor experți despre barierele și

strategiile de îmbunătățire a dietelor și a sănătății beneficiarilor Programului de asistență nutrițională suplimentară (SNAP). *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:70.

McLean R, *și colab.* Efectele formatelor alternative de etichetare asupra alegerii produselor cu conținut ridicat și scăzut de sodiu într-un eșantion populațional din Noua Zeelandă. *Public Health Nutr* . 2012;15:783.

Nitsch D, *și colab.* Asocierile dintre rata estimată de filtrare glomerulară și albuminurie cu mortalitatea și insuficiența renală în funcție de sex: o meta-analiză. *BMJ* . 2013;346:f324.

Norcross JC *și colab.* Etapele schimbării. *J Clin Psychol* . 2011;67:143.

Ohta Y, *și alții.* Relația dintre starea controlului tensiunii arteriale și stilul de viață la pacienții ambulatori cu hipertensiune arterială. *Intern Med* . 2011;50:2107.

Moștenirea mendeliană online la om (OMIM). Disponibil la: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Omim/mimstats.html . Accesat la 15 iunie 2014.

Plotnikoff GA. Evaluarea nutrițională la vegetarieni și vegani: întrebări pe care medicii ar trebui să și le pună. *Minn Med* . 2012;95:36.

Sanders TA. Statutul DHA al vegetarienilor. *Prostaglandine Leukot Essenti acizi grași* . 2009;81:137.

NUTRIȚIE GERIATRICĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

medie **de viață** la oameni este între 120 și 140 de ani, durata de viață pe care o persoană ar putea -o trăi. **Speranța de viață la om** (durata medie de viață) este rareori mai mare de 114 ani. Factorii genetici sunt responsabili pentru aproximativ o treime din variația speranței de viață (Langie *et al.,* 2012).

Telomerii **,** secvențele repetitive de ADN care acoperă capetele cromozomilor, se scurtează în timpul diviziunii celulare și din cauza bolilor legate de stilul de viață, cum ar fi ateroscleroza și diabetul (Kagawa, 2012). Genele care modifică lungimea telomerilor din leucocite joacă un rol în longevitate , în special la femei (Burnett-Hartman *et al.,* 2012). Cu siguranță, densitatea nutrienților, restricția calorică și exercițiile fizice adecvate pot prelungi durata de viață.

Îmbătrânirea implică o progresie a modificărilor fiziologice cu pierdere celulară și declin al organelor. Poate exista o scădere a ratei de filtrare glomerulară și a indicelui creatinină-înălțime , constipație, toleranță scăzută la glucoză și imunitate mediată celular redusă . Masa corporală slabă scade cu fiecare deceniu care trece și este de obicei înlocuită cu grăsime.

Necesarul energetic bazal scade cu până la 10% până la vârsta de 50 de ani și cu aproximativ 20 până la 25% până la vârsta de 70 de ani . Cu toate acestea, o greutate prea mică poate fi dăunătoare. Pierderea în greutate este nedorită la adulții în vârstă, deoarece, în general, le este dificil să își recapete masa musculară pierdută. Pacienții în vârstă care inițial sunt ușor supraponderali pot avea mai multe rezerve pentru a-și susține sistemul imunitar .

în vârstă pot avea afecțiuni cronice care ar beneficia de intervenții nutriționale. Provocările evaluării Problemele nutriționale la adulții în vârstă includ memorie limitată, pierderea vederii și a auzului, modificări ale capacității de atenție și variații ale aportului alimentar de la o zi la alta. Incapacitatea de a desfășura activitățile vieții de zi cu zi poate fi o preocupare semnificativă .

Adulții în vârstă pot necesita asistență la cumpărături, la pregătirea meselor și la asigurarea unui aport alimentar adecvat .

Îngrijirea nutrițională pentru adulții în vârstă nu se mai limitează la cei fragili, malnutriți și bolnavi (Bernstein *și colab., 2012). De fapt* , obezitatea de gradul 1 nici măcar nu este asociată cu o mortalitate crescută; supraponderalitatea este legată de o mortalitate din orice cauză mult mai mică (Flegal și *colab., 2013).* Insecuritatea alimentară în rândul adulților în vârstă trebuie abordată oriunde există. Programele ar trebui să includă asistență alimentară și programe alimentare finanțate în mod adecvat, educație nutrițională , evaluare, consiliere, terapie, monitorizare, urmărire și documentarea rezultatelor pentru a asigura o îmbătrânire sănătoasă . mai sănătos (Kamp *et al.,* 2010).

Persoanele cu vârsta de 65 de ani și peste reprezintă 13% din populația SUA , sau una din opt (Administrația pentru Îmbătrânire [AOA], 2013). Doar aproximativ 5% dintre adulții în vârstă locuiesc în centre de îngrijire asistată; restul trăiesc în comunitate, adesea singuri. Este necesar să se creeze servicii alimentare și nutriționale adecvate din punct de vedere cultural , adaptate nevoilor fiecărui individ (Bernstein *și colab.,* 2012).

Disfagia este prevalentă în rândul adulților în vârstă, fiind asociată cu deficiențe nutriționale și un risc crescut de pneumonie. Poate fi necesar un program de reabilitare a deglutiției (Sura *et al.,* 2012). Pierderea dinților , scăderea salivației , absorbția redusă a nutrienților și alterarea gustului și mirosului sunt , de asemenea, probleme frecvente. În esență, adulții în vârstă consumă mai puține alimente și cu aproximativ o treime mai puține calorii decât persoanele mai tinere . Peste 30% dintre adulții în vârstă consumă mai puține calorii decât nivelurile recomandate, iar 50% au un aport scăzut de vitamine și minerale . Aportul alimentar scăzut la această populație pare a fi rezultatul unor mese mai mici consumate mai lent.

Tulburările inflamatorii cronice , cum ar fi obezitatea, bolile cardiovasculare, rezistența la insulină și artrita, sunt adesea asociate cu - îmbătrânirea (Jensen, 2008). Adulții în vârstă pot prezenta pierderea forței musculare, oboseală ușoară, inactivitate fizică , mers lent sau instabil, apetit scăzut și pierdere în greutate neintenționată .

în final, declin cognitiv, depresie și mortalitate. Masa și funcția musculară se pierd progresiv odată cu vârsta, astfel încât până la vârsta de 60 de ani multe persoane au atins un prag în care funcția începe să fie afectată (Wolfe, 2012).

Aproximativ 20 până la 50% dintre pacienții spitalizați sunt malnutriți , în special adulții în vârstă. *Academia de Nutriție și Dietetică* (*Academia*) și *Societatea Americană de Nutriție Parenterală și Enterală* (ASPEN) recomandă un set standardizat de caracteristici diagnostice pentru a identifica și documenta malnutriția la adulți, cu o înțelegere a răspunsului inflamator (White *și colab., 2013*) . Deși răspunsul la stres la intervenția chirurgicală (scăderea aportului de oxigen) (ale albuminei și transferinei) nu este afectat de vârstă, niveluri Nivelurile serice de proteine revin la normal mai lent la persoanele în vârstă.

Malnutriția proteino- energetică contribuie la ulcere de presiune , disfuncții imunitare , infecții, fracturi de șold, anemie, slăbiciune musculară, oboseală, edeme, modificări cognitive și mortalitate . Întrucât nu au fost raportate efecte adverse în urma creșterilor rezonabile ale aportului de proteine peste doza zilnică recomandată (DZR) de 0,8 g proteine/kg/zi, este probabil ca aportul optim de proteine pentru un adult în vârstă să fie mai mare decât DZR (Wolfe, 2012).

Nutriția singură nu este suficientă. Deși pierderea în greutate și reducerea tensiunii arteriale , Deshidratarea și problemele alimentare sunt ușor de detectat; trebuie menționate și nivelurile ridicate de CRP. Adulții în vârstă deprimați consumă adesea cantități mici de fructe și legume (Payne *și colab.,* 2012). Intervențiile precum activitatea fizică, exercițiile de rezistență, restricția calorică și terapia hormonală pot ajuta . Hormonii anabolizanți, agenții antiinflamatori, suplimentele nutritive și antioxidanții sunt importanți pentru gestionarea sarcopeniei (Jensen , 2008). Încurajați activitatea fizică pe cât posibil (Fig. 1-14).

Deși hormonul de creștere (GH) menține apetitul și aportul alimentar, secreția sa scade după pubertate. Mimeticele orale ale grelinei pot fi utilizate pentru a îmbunătăți aportul alimentar , a preveni reducerea masei musculare fără grăsime și a reduce grăsimea viscerală abdominală (Hanauer, 2009).

Justificarea utilizării tuturor medicamentelor trebuie revizuită pentru a elimina produsele inutile. Utilizarea de medicamente precum digoxina, furosemida, warfarina, paroxetina, nifedipina, ranitina-Dina, teofilina, amlodipina, ciprofloxacina și sertralina pot provoca anorexie sau greață. Prin urmare, se recomandă adesea administrarea de suplimente . suplimente multivitaminice și minerale.

Vitaminele E, B12 , B6 , folatul, calciul și zincul sunt necesare pentru a contracara atrofia gastrică , scăderea nivelului de acid clorhidric și aportul inadecvat de nutrienți. Deficitul de vitamina D3 joacă un rol atât în depresie , cât și în demență. Adulții în vârstă vegetarieni ar trebui să își planifice dietele cu atenție și pot necesita suplimentarea cu vitamina B12 (Kwok *și colab.,* 2012).

Tabelul 1-36 prezintă liste de verificare comune utilizate pentru evaluarea riscurilor nutriționale. Adulții în vârstă au frecvent o gamă limitată de mișcare, mobilitate și forță. Figura 1-15 prezintă dinamometria mâinii , un instrument util pentru evaluarea forței musculare.

După obținerea unui rezultat de laborator anormal, trebuie solicitată o evaluare nutrițională . Efectuați doar teste de laborator justificate sau rentabile. Nivelurile scăzute de albumină pot indica o infecție sau o rană cu drenaj, nu o deficiență alimentară. O scădere bruscă a colesterolului (sub 150 mg/dl) pare a fi un marker al depresiei, nutriției inadecvate sau mortalității.

Prevalența malnutriției crește odată cu vârsta, instituționalizarea , vulnerabilitatea la infecții și spitalizarea prelungită . Instrumentele de evaluare nutrițională includ Instrumentul de evaluare a malnutriției , Instrumentul universal de evaluare a malnutriției și Formularul Mini- Nutrition Assessment Form (MST, MUST și, respectiv, MNA-SF). Evaluările MST, MUST, MNA-SF și antropometrice ale ariei musculare corectate a brațului și ale circumferinței gambei au o validitate acceptabilă și pot fi utilizate pentru a clasifica îngrijirea nutrițională în unitățile de îngrijire pe termen lung (Isenring *et al.,* 2012).

Figura 1-14. Un bunic sănătos rămâne activ alături de nepoata sa.

Inflamaţie

DE ACTUALIDAD

Pierderea masei musculare odată cu înaintarea în vârstă (sarcopenie) rezultă din modificările hormonilor anabolizanți , reducerea aportului alimentar de proteine , scăderea activității fizice , inflamația determinată de citokine și stresul oxidativ cu niveluri crescute de interleukină-6 și CRP (Jensen, 2008). Termenul „ sindrom MIA ” reflectă triada malnutriție , inflamație și ateroscleroză, care include stresul oxidativ și nivelurile crescute de citokine. **Sindromul de malnutriție** include malnutriția asociată cu înfometarea , atunci când există înfometare cronică fără inflamație; malnutriția asociată cu boala, când inflamația este cronică și ușoară până la moderată ; și malnutriția acută asociată cu boala sau leziunea , când inflamația este acută și severă (Jensen și Wheeler, 2012).

Dieta mediteraneană este deosebit de utilă pentru intervenții generale . Această dietă îmbunătățește nivelul colesterolului și al glucozei și sănătatea vaselor de sânge, pe lângă reducerea inflamației. Terapia nutrițională medicală poate economisi mii de dolari *per pacient, per spitalizare* , atunci când este efectuată corect . Studiile efectuate de Colegiul de Nutriție și Dietetică demonstrează că pentru fiecare dolar investit în evaluări și intervenții nutriționale , se economisesc cel puțin 3,25 USD din costurile asistenței medicale. Preferințele nutriționale și de hidratare ale individului ar trebui întotdeauna luate în considerare .

TABELUL 1-36 Rezumatul evaluării și instrumentelor pentru evaluarea nutrițională a adulților în vârstă

LISTA ELEMENTELOR *INIȚIATIVEI* DE EVALUARE A NUTRIȚIEI :

Pentru mai multe informații și o copie completă a instrumentului, contactați Inițiativa de Screening Nutrițional • 1010 Wisconsin Avenue, NW • Suite 800 • Washington , DC 20007 http://www.cdaaa.org/images/NutritionalChecklist.pdf

Boală (afecțiune care modifică aportul nutrițional)
Lipsa de alimente , aport deficitar , în special mai puțin de două mese pe zi
Tulburări orale : pierderea dinților , durere orală, dificultăți de mestecare
Economie dificilă **(** lipsa resurselor pentru cumpărarea de alimente)
Reducerea contactului social; persoana mănâncă singură
Medicamente (trei sau mai multe medicamente, eliberate pe bază de rețetă sau fără prescripție medicală)
Creștere sau pierdere involuntară în greutate (5 kg în 6 luni **)**
Nevoie de ajutor cu îngrijirea personală (cumpărături, pregătirea hranei , hrănire)

MNA: MINI EVALUARE NUTRIȚIONALĂ

http://www.mna-elderly.com/ ; aplicația este disponibilă la http://www.mna-elderly.com/i-phone.html

instrument fiabil și ușor de utilizat de evaluare nutrițională pentru medici, dieteticieni, studenți la medicină sau asistente medicale, pentru a evalua starea nutrițională a unei persoane .

- 8 întrebări, 4 categorii : evaluare antropometrică, evaluare generală, evaluare dietetică și evaluare subiectivă .

Puneți întrebări legate de ultimele trei luni, cum ar fi:

- Pierdere în greutate ; IMC
- Probleme de mobilitate; stres psihologic; boală acută
- Ingestie alimentară , probleme digestive, dificultăți la mestecat sau înghițit

Pentru mai multe informații și o copie completă a instrumentului, vizitați http://ncp.sagepub.com/content/23/4/373/F2.expansion.html

Edad avanzada (más de 80 años), con fragilidad creciente

• Depresión o demencia

VGS: VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA

Vezi Detsky AS și colab. Ce este evaluarea subiectivă globală a stării nutriționale? Jurnalul de Nutriție Parenterală și Enterală *1987;11:8–13.*

Tehnica de clasificare VGS ajută la identificarea malnutriției prin evaluarea stării nutriționale a pacientului pe baza caracteristicilor istoricului medical și a examenului fizic .

- Istoric: modificări ale aportului alimentar ; simptome gastrointestinale ; capacitate funcțională; boală și relația acesteia cu cerințele nutriționale
- Fizic: pierderea grăsimii subcutanate ; atrofie musculară, edem la nivelul gleznelor; edem la nivelul sacrului; ascită
- Scor SGA : bine nutrit, malnutrit moderat (sau suspectat), malnutrit sever

Pentru mai multe informații și o copie completă a instrumentului, contactați Nestle la

EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LA NUTRICIÓN 2002 (NRS-2002)

Stare nutrițională precară

- Ușoară: pierdere în greutate **>** 5% în 3 luni SAU aport alimentar **<** 50 până la 75% din necesarul normal în săptămâna precedentă
- Moderat: Pierdere în greutate **>** 5% în 2 luni SAU IMC 18,5 până la 20,5 + stare generală precară SAU aport alimentar de 25 până la 50% din necesarul normal în săptămâna precedentă
- Severă: pierdere în greutate **>** 5% în 1 lună (≤ 15% în 3 luni) SAU IMC 18,5 până la 20,5 + stare generală precară SAU aport alimentar de 25 până la 50% din necesarul normal în săptămâna precedentă

Severitatea bolii

- Ușoară: fractură de șold; pacienți cronici, în special cu complicații acute – ciroză, BPOC, hemodializă cronică, diabet și oncologie malignă. Moderată: intervenții chirurgicale
- abdominale majore, accident vascular cerebral, pneumonie severă, hematologie malignă.
- Grav: traumatisme craniene, transplant de măduvă osoasă, pacienți la terapie intensivă

„INSTRUMENT UNIVERSAL DE EVALUARE A MALNUTRIȚIEI" (OBLIGATORIU)

Pentru informații suplimentare și o copie completă a instrumentului, vizitați http://www.bapen.org.uk ; consultați și Tabelul 10-21 din acest volum și http://bapen.org.uk/pdfs/must/mustexplain.pdf

Evaluare nutrițională:

Pașii 1 și 2: Colectați măsurători antropometrice (înălțime, greutate, IMC, pierdere recentă neplanificată în greutate). Dacă înălțimea și greutatea nu pot fi obținute, utilizați măsurători alternative.

Pasul 3: Luați în considerare efectul bolii acute.

Pasul 4: Determinați scorul general de risc sau categoria de malnutriție. Dacă nu este posibil să se stabilească nici IMC-ul, nici pierderea în greutate, evaluați riscul general folosind „alte criterii".

Pasul 5: Folosind ghidurile de gestionare și/sau politica locală, elaborați un plan de îngrijire adecvat.

Figura 1-15. Dinamometrul manual este un instrument util pentru evaluarea forței musculare.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Fiecare individ are un profil genetic și un fenotip unic . Deoarece ambii părinți contribuie cu gene și cromozomi la făt, fondul genetic poate fi util.
- De exemplu, apolipoproteina E (ApoE) e4 este cunoscută ca un factor de risc genetic pentru boala Alzheimer.

Dosar medical

- Vârstă
- Înălțime (actuală)
- Greutate actuală
- Greutate obișnuită
- Modificări recente ale greutății
- IMC
- Circumferința taliei
- Istoricul dietei
- Temperatura (hipotermie?)
- PA
- Dinți
- Dificultăți de mestecare
- Limitări de auz sau de vedere
- monoton sau limitat
- Starea de hidratare , aportul și excreția
- Disfagie
- Constipație, diaree
- Impact fecal
- Modificări ale obiceiurilor intestinale sau incontinență
- Incontinență urinară sau cateter intern
- Afecțiuni ale pielii și ulcere de presiune
- Istoric chirurgical, de radioterapie sau chimioterapie
- Mini-Examen de Stare Mentală
- Amintire limitată a alimentelor consumate
- Semne clinice de malnutriție
- Dinamometrie manuală
- DXA pentru evaluarea sarcopeniei sau osteopeniei
- Modificări ale apetitului
- Greață, vărsături, indigestie
- Boală cronică care afectează aportul
- Durere
- Infecție
- Mers sau coordonare motorie anormală
- Evaluarea tulburărilor de somn
- Polifarmacie

Teste de laborator

- Glucoză
- Proteina C reactivă
- Ca21 , ^{Mg21}
- Azot urinar
- Na_1 , ^{K_1}
- HyH, Fe seric
- Vitamina $_{B12}$ ser, acid metilmalonic
- Nivelurile serice de vitamina D
- Folat seric
- Homocisteină serică
- Colesterol, trigliceride
- Albumină sau transtiretină (pot fi crescute în cazul deshidratării)
- Pliu cutanat triceps, circumferința brațului , circumferința mușchilor brațului
- BUN, creatinină
- Transferină
- Timpul de protrombină sau INR

INTERVENŢIE

Obiective

- Pentru a oferi o nutriție adecvată pentru controlul greutății, menținerea unui apetit sănătos și prevenirea bolilor acute sau a complicațiilor cronice , cum ar fi osteoporoza, fracturile, anemia, obezitatea, diabetul, bolile de inimă și cancerul.
- Evitați pierderea rapidă și neintenționată în greutate , care indică adesea o boală subiacentă și o atrofie musculară accelerată . Determinați nivelul funcțional inițial și evaluați modificările în timp.
- Monitorizați semnele de malnutriție și cașexie.
- Corectați deficiențele nutriționale existente. Adulții în vârstă malnutriți beneficiază de consumul de băuturi suplimentare sau de farmacoterapie orexigenă .
- Deficitul de vitamina $_{B12}$ la adulții în vârstă este aproape întotdeauna cauzat de malabsorbție. Nivelurile serice crescute de folat, împreună cu deficitul de vitamina $_{B12}$, exacerbează anemia și pot agrava simptomele cognitive ; monitorizarea atentă este importantă (Tangney *et al.,* 2009) .
- Concentrațiile scăzute de 25-hidroxivitamină D [25(OH)D] sunt frecvente în rândul adulților în vârstă și sunt asociate cu performanțe fizice reduse , scăderea forței și căderi (Cameron *și colab.,* 2012). Atât vitamina D, cât și seleniul protejează epigenomul. Substanțele bioactive precum resveratrolul, turmericul, EGCG (epigalocatechin-3-galat) și genisteina modifică expresia genelor prin mecanisme epigenetice (Ong și colab . , 2011).
- Adulții în vârstă au mai puține papilele gustative; uneori își doresc arome mai dulci și condimente mai puternice . Protezele dentare modifică gustul alimentelor și intensifică senzațiile de gust amar și acru.
- Asigurați alimente cu consistență și textură adecvate. Tăiați alimentele în bucăți mici ; preparați piureul doar dacă este necesar . Excludeți alimentele tari și lipicioase care sunt dificil de mestecat și de înghițit.
- Evaluați utilizarea sau abuzul de laxative și clisme. Recomandați alternative și intervenții adecvate, cum ar fi fibre de ovăz, prune uscate sau alte fructe uscate și lichide suplimentare .
- Evaluați abuzul de alcool; faceți trimiteri adecvate, dacă este necesar.
- Mențineți alimentația orală cât mai mult posibil. „Dacă intestinul funcționează, folosiți-l.” Pentru persoanele care nu își pot recupera pierderea neintenționată în greutate , nutriția artificială este uneori necesară . Consultați documentul cu directive anticipative, dacă este necesar .
- Evaluați starea de hidratare și orice modificări substanțiale ale greutății. Scăderea mecanismelor de sete și incontinența contribuie la deshidratare. În general, adulții în vârstă ar trebui să consume 25 până la 30 ml/kg de lichide pe zi. Modificați după cum este necesar în cazurile de insuficiență cardiacă, hepatică sau renală.
- Indicii de supraponderalitate și obezitate , cum ar fi IMC-ul, nu se corelează bine cu efectele negative asupra sănătății la adulții în vârstă. IMC-ul pare să indice starea generală de sănătate la adulții în vârstă cu demență; un IMC sub 25 kg/m² este ^{asociat} cu o funcție cognitivă mai slabă (Coin *et al.,* 2012).
- Evaluați mediul și situația socială (de exemplu, cine face cumpărăturile? Cine gătește? Cum sunt gestionate finanțele? Cu
  Cât de des mănâncă persoana în oraș ? Este persoana dependentă sau independentă ? Evaluați sprijinul familial și social. Dacă este nevoie de asistență , faceți trimiterile corespunzătoare.
- Pentru a corecta fragilitatea rezultată din depresie, consumul de droguri multiple și afecțiuni medicale preexistente . Nivelurile scăzute de colesterol total (189 mg/dl) pot fi semne ale unei boli preexistente sau ale unui declin rapid al stării de sănătate .
- Încurajați activitatea fizică , în special antrenamentul de rezistență (Cermak *și colab.,* 2012). Acest lucru poate ajuta la menținerea țesutului metabolic activ, stimularea apetitului, îmbunătățirea somnului, corectarea constipației ușoare , îmbunătățirea funcției cognitive, consolidarea echilibrului azotat și promovarea unor rezultate pozitive în ceea ce privește memoria, stima de sine și independența.

Alimentație și nutriție

- Asigurați un aport conform sistemului alimentar *MyPyramid* : trei până la patru porții de lapte, produse lactate sau înlocuitori de calciu; două până la trei porții de alimente proteice (carne sau înlocuitori); trei până la cinci

porții de legume; două până la patru porții de fructe; și 6 până la 12 porții din grupa cerealelor.

- Dieta trebuie să ofere cantități adecvate de proteine: 0,8 până la 1 g/kg greutate corporală. Aceasta poate însemna 63 g pentru bărbați și 50 g pentru femei. Luați în considerare insuficiența hepatică sau renală și reduceți aportul de proteine în mod corespunzător. Creșteți aportul de proteine în cazurile de ulcere de presiune , cancer, infecții și alte afecțiuni care necesită repararea țesuturilor .
- Energie: 25 până la 35 kcal / kg. O femeie și un bărbat în vârstă de 75 de ani au nevoie, în medie, de 2.403, respectiv 3.067 kcal, dacă sunt ambulatorii . Persoanele care nu sunt ambulatorii necesită mai puține calorii. Suplimentele nutritive pot furniza energia și proteinele necesare rezidenților din centrele de îngrijire asistată (Avenell și Handoll, 2010). Se recomandă grăsimi, uleiuri, alcool, zaharuri și dulciuri pentru a crește sau a reduce aportul energetic , în funcție de individ. Consultați tabelul 1-37 pentru aporturile alimentare de referință.
- Consumați 1.200 mg de calciu din lapte, iaurt și produse lactate similare ori de câte ori este posibil. Includeți surse de vitamine B și zinc. Necesarul de fier este mai mic la femei după menopauză, dar includeți cel puțin doza recomandată . Doza zilnică recomandată. Asigurați un aport suficient de alți nutrienți . în funcție de vârsta și sexul pacientului.
- Promovați dieta mediteraneană. Asigurați-vă că este ușor accesibilă ori de câte ori este posibil pentru a menține un aport adecvat . Vitamina E naturală suplimentară poate fi obținută din nuci, uleiuri de măsline și canola, precum și din unele fructe și legume.
- Consistența alimentelor trebuie modificată (de exemplu, măcinată, pasată sau tocată) doar atunci când este necesar. Încercați să mențineți texturile complete ori de câte ori este posibil pentru a face mâncarea apetisantă și a crește salivația în timpul mestecării. Dietele cu modificări mecanice sunt adesea inutile și pot compromite gustul și palatabilitatea, precum și aportul de micronutrienți .
- Este necesar un aport adecvat de fibre și lichide . Creșterea prudentă a aportului de fibre (de exemplu, din prune uscate și tărâțe) poate reduce abuzul de laxative. Deshidratarea este o cauză frecventă de confuzie și trebuie identificată sau prevenită.
- Aportul de vitamine C și D, acid folic și fier este adesea deficitar. Nivelurile de vitamina C ar trebui crescute la persoanele care fumează. Luați în considerare creșterea consumului de fructe și legume, care îmbunătățesc imunitatea (Gibson *și colab.,* 2012).
- Când sensibilitățile gustative și olfactive slăbesc, dieta ar trebui să ofere cantități adecvate de zinc, folat și vitaminele A și B12 . Condimentați cu ierburi și mirodenii; adăugați condimente cu arome de unt, usturoi, extract de arțar sau vanilie și condimente cu arome de brânză sau bacon. Luați în considerare toți potențiatorii de aromă posibili.

- poate fi necesară din cauza reducerii a eficienței metabolice . Acest lucru este mai frecvent la bărbați.
- Reduceți consumul excesiv de dulciuri; toleranța scăzută la glucoză și rezistența la insulină sunt frecvente după vârsta de 65 de ani .
- Dacă senzația de sătulețe devreme este o problemă, este util să serviți masa principală la prânz în loc de la mijlocul după-amiezii.
- Promovați socializarea în timpul meselor. Persoanele sănătoase raportează că mănâncă semnificativ mai multă mâncare atunci când mănâncă cu alții, în special cu familia sau prietenii.
- Oferiți înlocuitori pentru alimentele principale care nu sunt consumate . Dacă persoana locuiește într-o instituție, se recomandă încercarea altor alternative de meniu înainte de a oferi un supliment nutritiv ca înlocuitor de masă. Consultați un nutriționist în cazurile de aport cronic scăzut . Dacă este esențial, suplimente. Lichidele oferă energie, proteine și micronutrienți.
- Oferiți meniuri și recomandări pentru gătit sau cumpărat alimente pentru persoanele care locuiesc și mănâncă singure. Gătitul în cantități mari și congelarea porțiilor suplimentare pot fi utile.
- Pentru pacienții din centre de îngrijiri paliative, oferiți mâncare reconfortantă la cerere.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Multe medicamente afectează starea nutrițională a unui pacient. Este necesar să se obțină un istoric detaliat al tuturor medicamentelor pe care le ia pacientul. Metabolismul și detoxifierea medicamentelor necesită o dietă adecvată care să conțină metionină și alți aminoacizi care conțin sulf ; vitaminele A, $_{B12, C}$ și E; colină; folat; și seleniu.
- Polifarmacia este frecventă la adulții în vârstă, în special la cei care locuiesc în instituții.
- Utilizarea prelungită a unei diete bogate în carbohidrați și sărace în proteine este nedorită atunci când se prescriu medicamente care leagă proteinele . Metabolismul medicamentelor încetinește , ceea ce poate fi periculos.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic, în special în cazul afecțiunilor preexistente .
- Analizați semnificația nivelurilor superioare tolerabile de aport (UL) din cele mai recente Doze Dietetice de Referință (DRI) de la *Academia Națională de Științe* . Aceste niveluri au fost stabilite pentru a proteja indivizii de primirea unui exces de nutrienți din dietă și suplimente . dietetice.
- Este important să încurajăm adulții în vârstă să își informeze medicii despre utilizarea plantelor medicinale și a suplimentelor nutritive. Medicii ar trebui să ofere informații complete și actualizate cu privire la potențialele interacțiuni dintre plante medicinale și medicamente. În rândul adulților în vârstă, utilizatorii de suplimente din plante medicinale sunt mai predispuși să le considere sigure.
- Uleiul din semințe de coacăze negre este bogat atât în acizi gama, cât și în acizi alfa-linoleici.
- Suplimentele de creatină au fost utilizate pentru a crește forța la unii adulți în vârstă. Cu toate acestea, rezultatele sunt mixte.
- Echinacea poate fi utilizată ca stimulent al sistemului imunitar. Nu trebuie administrată împreună cu steroizi, ciclosporină sau imunosupresoare. Poate agrava alergiile la persoanele sensibile .
- S-a propus că Ginkgo biloba îmbunătățește memoria; studiile nu au arătat nicio eficacitate.
- Ginsengul poate fi utilizat pentru gestionarea stresului , impotenței sau ca adjuvant digestiv. Nu trebuie administrat împreună cu warfarină, insulină, agenți hipoglicemianti orali , stimulente ale sistemului nervos central, cafeină, steroizi, hormoni, antipsihotice, aspirină sau medicamente antiplachetare .
- Kava este uneori utilizată ca adjuvant pentru somn . Utilizarea sa împreună cu sedative, alcool, antipsihotice sau alte deprimante ale sistemului nervos central trebuie descurajată.

TABELUL 1-37 Referințe privind aportul alimentar pentru adulții în vârstă

		VITAMINE ȘI ELEMENTE									
		VITAMINĂ A (mg) [a,b]	VITAMINA C (mg)	VITAMINĂ D (mg) [c,d]	VITAMINĂ E (mg) [e,f,g]	VITAMINĂ K (mg)	TIAMINĂ (mg)	RIBOFLAVINĂ (mg)	NIACINĂ (mg) [g]	VITAMINĂ B6 (mg)	FOLAȚI (mg) [g]
IDR de [la IDS]											
51 până la 70 de ani	Bărbat	**900**	**90**	10*	**15**	120*	**1.2**	**1.3**	**16**	**1.7**	**400**
	Femeie	**700**	**75**	10*	**15**	90*	**1.1**	**1.1**	**14**	**1,5**	**400**
70 **1** ani	Bărbat	**900**	**90**	15*	**15**	120*	**1.2**	**1.3**	**16**	**1.7**	**400**
	Femei	**700**	**75**	15*	**15**	90*	**1.1**	**1.1**	**14**	**1,5**	**400**
superior de admisie tolerabil											
51 până la 70 de ani	Bărbat	3.000	2000	50	1.000	ND	ND	ND	35 de ani	100	1 000
	Femeie	3 000	2 000	50	1 000	ND	ND	ND	35 de ani	100	1 000
70 **de** ani	Varón	3 000	2 000	50	1 000	ND	ND	ND	35 de ani	100	1 000
	Femeie	3 000	2 000	50	1 000	Național	Național	Național	35 de ani	100	1.000

		VITAMINĂ Vitamina B12 (mg)	ACID PANTOTENICĂ (mg)	BIOTINĂ (mg)	COLINĂ (mg)	BORO (mg)	CALCIU (mg)	CROM (mg)	COBRA (mg)	FLUOR (mg)	YODO (mg)
IDR pe IDS [și]											
51 până la 70 de ani	Varron	**2.4**	5*	30*	550*	Național	1.200*	30*	**900**	4*	**150**
	Femeie	**2.4**	5*	30*	425*	Național	1.200*	20*	**900**	3*	**150**
70 **1** ani	Varron	**2.4**	5*	30*	550*	ND	1200*	30*	**900**	4*	**150**
	Femei	**2.4**	5*	30*	425*	ND	1200*	20*	**900**	3*	**150**
superior de admisie tolerabil											
51 până la 70 de ani	Bărbat	ND	ND	ND	3.500	20	2.500	ND	10.000	10	1 100
	Femeie	ND	ND	ND	3 500	20	2 500	ND	10 000	10	1 100
70 **de** ani	Varón	ND	ND	ND	3 500	20	2 500	ND	10 000	10	1 100
	Femeie	ND	ND	ND	3 500	20	2 500	ND	10 000	10	1 100

		ELEMENTE ȘI MICRONUTRIENTE								
		FIER (mg)	MAGNEZIU (mg)	MOLIBDEN HUNTER (mg)		NICHEL (mg)	Fosforo (mg)	SELENIU (și)	VANADIU (mg)	ZINC (mg)
IDR sau [IDS]										
51 până la 70 de ani	Bărbat	**8**	**420**	2,3*	**45 de ani**	ND	**700**	**55 de ani**	ND	**11**
	Femeie	**8**	**320**	1,8*	**45 de ani**	ND	**700**	**55 de ani**	ND	**8**
70 **de** ani	Varón	**8**	**420**	2,3*	**45 de ani**	ND	**700**	**55 de ani**	ND	**11**
	Femeie	**8**	**320**	1,8*	**45 de ani**	ND	**700**	**55 de ani**	ND	**8**
superior de admisie tolerabil										
51 până la 70 de ani	Bărbat	45 de ani	350	11	2000	1	4.000	400	1.8	40
	Femei	45 de ani	350	11	2000	1	4.000	400	1.8	40
70 **1** ani	Bărbat	45 de ani	350	11	2 000	1	3 000	400	1.8	40
	Femeie	45 de ani	350	11	2 000	1	3 000	400	1.8	40

		ELEMENTE ȘI MACRONUTRIMENTE						
		ENERGIE (kcal) [b]	PROTEINE (g) [c]	HIDRATARE DE CARBON (g) [d]	Tota- AGPI *n* -6 AGPI *n* -3 les (% kcal) [e, f] (g)(g)		FIBRA TOTAL (g)	APĂ, BĂUTURI, APĂ ÎN ALIMENTE (L)
IDR sau [IDS]								
51 până la 70 de ani, bărbat		2 204	**56**	**130**	14*	1,6*	30*	3,7*
	Femeie	1 978	**46**	**130**	11*	1,1*	21*	2,7*
70 **1** an	Bărbat	2054	**56**	**130**	14*	1,6*	30*	2,6*
	Femei	1873	**46**	**130**	11*	1,1*	21*	2,1*
Intervale de distribuție acceptabile de macronutrienți (RDAM) [la]			10 până la 35%	45 până la 65%	20 până la 35%	5 până la 10%	0,6 până la 1,2%	

Doza zilnică recomandată (DZR) este scrisă cu **caractere aldine** , iar doza zilnică sugerată (DZR) este urmată de (*).

[b] Valorile se bazează pe necesarul caloric calculat pentru bărbații și femeile de 30 de ani . S-au utilizat o înălțime de 1,68 m (5'7") și un nivel de activitate fizică „scăzut" , iar IMC-ul median și necesarul caloric au fost calculate pentru bărbați și femei. Valorile calorice în funcție de vârstă au fost calculate prin scăderea a 10 kcal/zi pentru bărbați (din 2.504 kcal) și 7 kcal/zi pentru femei (din 2.188 kcal) pentru fiecare an de peste 30 de ani . Pentru grupa de vârstă 51-70 de ani , calculul s-a bazat pe vârsta de 60 de ani; pentru grupa de vârstă 70+ , calculul s -a bazat pe vârsta de 75 de ani. S- a calculat că un bărbat de 80 de ani are nevoie de 2.004 kcal, iar o femeie de 1.838 kcal.

[c] *DZR pentru menținerea* echilibrului proteic la adulți este de minimum 0,8 g/kg pentru greutatea corporală de referință.

Doza zilnică recomandată pentru carbohidrați este minimul adecvat pentru menținerea funcției cerebrale la adulți ·

Deoarece procentul de calorii consumate sub formă de lipide variază foarte mult și nevoile energetice sunt în continuare satisfăcute , RADM-urile sunt prezentate în absența IDS, a necesarului mediu calculat sau a IDR pentru adulți.

Valorile pentru grăsimile mono și saturate și colesterol nu sunt stabilite, deoarece · acestea nu joacă un rol în prevenirea bolilor cronice și , prin urmare, nu sunt necesare în dietă".

Intervalele acceptabile de distribuție a macronutrienților (*AMDR) pentru* aportul de carbohidrați, proteine și lipide, exprimate ca procent din totalul caloriilor .

ND, indică valori nedeterminate.

Valorile din acest tabel sunt preluate de la Institutul de Medicină, „ *Dezvoltarea dietetică de referință: aplicații în evaluarea dietetică*" , 2000, și „*Dezvoltarea dietetică de referință pentru energie, carbohidrați, fibre, grăsimi, proteine și aminoacizi (macronutrienți)* , 2002.

TABELUL 1-37 Referințe privind aportul alimentar pentru adulții în vârstă *(continuare)*

		ELECTROLIȚI		
		POTASIU (g)	SODIU (g)	CLOR (g)
IDR sau IDS *către*				
51 până la 70 de ani	Bărbat	4.7	1,3*	2.0*
	Femei	4.7	1,3*	2.0*
70 **1** ani	Bărbat	4.7	1,2*	1,8*
	Femei	4.7	1,2*	1,8*
superior de admisie tolerabil				
51 până la 70 de ani	Bărbat	23 de ani	3.6	
	Femei	23 de ani	3.6	
70 **1** ani	Bărbat	23 de ani	3.6	
	Femei	23 de ani	3.6	

Doza zilnică recomandată (DZR) este scrisă cu **caractere aldine** , iar doza zilnică sugerată (DZR) este urmată de (*).

ND – indică valori nedeterminate.

Valorile din acest tabel au fost preluate de la Institutul de Medicină, *Nutriționale de referință: Apă, potasiu, sodiu, clorură și sulfat* , 2004.

Figura 1-16. Predarea mărimii porțiilor folosind imagini . (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company.)

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Eforturile de corectare a malnutriției la adulții în vârstă sunt benefice. Adulții în vârstă își îmbunătățesc adesea aportul . de proteine după o consiliere adecvată .
- Subliniați necesitatea consumului de cantități adecvate de calciu, acid folic și vitaminele A, E și D. Revizuiți aportul de nutrienți dorit împreună cu clientul; suplimentarea cu fier nu este adesea necesară, cu excepția cazului în care este prezentă anemia. Pot fi necesare vitamina B12 și tiamină, în funcție de medicamentele utilizate și de bolile cronice concomitente .
- Trebuie luate în considerare limitele de venit. Pot fi necesare surse de proteine mai puțin costisitoare . Revizuiți metodele de cumpărături și recomandările de preparare a meselor.
- Sunt disponibile numeroase materiale care pot fi utilizate într-o varietate de medii . Modelele alimentare și instrumentele vizuale de predare sunt destul de eficiente pentru predarea controlului porțiilor (Fig. 1-16).
- consumul excesiv de cofeină din cafea, cola și ceai, dacă acest lucru vă împiedică să consumați alte sucuri și băuturi dorite. Trei cești de cafea de 180 până la 270 ml (6 până la 9 oz) pe zi nu prezintă un risc specific pentru sănătate , iar cofeina poate promova, de asemenea, îmbunătățirea cognitivă .
- Depuneți toate eforturile pentru a determina dacă pacientul consumă alcool, deoarece acest lucru poate cauza multiple deficiențe, în special de tiamină, vitamina B12 , folat și zinc. Faceți trimiteri adecvate. Adulții în vârstă pot să nu recunoască cantitatea reală de alcool pe care o consumă din cauza jenei.
- Promovați participarea la programele *Meals on Wheels* , SNAP, cupoane alimentare , hrănirea congregației și *piețele fermierilor pentru seniori ,* atunci când este necesar.
- Asigurați un aport adecvat de lichide și fibre , în funcție de vârstă și afecțiune.
- Încurajați activitatea fizică , cum ar fi antrenamentul de forță și mersul pe jos. Yoga ajută la prevenirea creșterii în greutate în timpul îmbătrânirii.
- Un simț al mirosului diminuat este frecvent. Alimentele cu arome intense eliberează endorfine care întăresc sistemul imunitar. Vorbește despre adăugarea de ierburi, condimente și alți potențiatori de aromă la mese.
- Hipotermia (temperatura corpului de 35°C [95°F] sau mai mică) poate apărea cu ușurință, împreună cu oboseală, slăbiciune, coordonare deficitară, letargie, vorbire neclară și somnolență. Asigurați-vă că aveți băuturi calde și țineți pacientul într-un pat cald. Dacă temperatura corpului atinge 32°C (90°F), este probabil decesul.
- Crește-ți aportul de antioxidanți pentru a-ți proteja creierul de îmbătrânire. Cele mai bune opțiuni includ sucul de struguri, afinele, rodia, papaya, kiwi, pepenele galben , mango, caisa, broccoli, spanac, roșii, cartofi dulci și varza kale.
- activității fizice . Motivarea din partea colegilor . Un lider pentru antrenamentul de forță este deosebit de benefic pentru această grupă de vârstă.
- Depresia afectează 20 până la 40% dintre americanii în vârstă , dar nu este o parte normală a îmbătrânirii. Cauzează o mare parte din pierderea în greutate în centrele de îngrijire asistată și în comunitate și ar trebui tratată.
- Tabelul 1-38 arată cum poate fi utilizată înălțimea genunchiului pentru a estima statura persoanelor care nu pot sta în picioare.
- Diagramele greutate-înălțime și calculele IMC pot fi excesiv de restrictive . Supraponderalitatea ușoară nu reprezintă un factor de risc semnificativ pentru deces la majoritatea adulților în vârstă . Nu se recomandă investiția de timp și resurse în intervenții de slăbire în rândul adulților în vârstă cu supraponderalitate ușoară până la moderată .
- În unitățile de îngrijire pe termen lung, cercetările au relevat beneficii reduse pentru mulți adulți în vârstă cu afecțiuni cronice în urma restricționării zahărului și sodiului din diete, precum și beneficii reduse ale hrănirii prin sondă , dietelor cu adaosuri moi și lichidelor îngroșate . Noile standarde de la *Centrele pentru Medicină și Servicii Medicaid* (CMS) recomandă ca medicii să utilizeze o dietă regulată ca regulă generală, doar un număr mic de persoane necesitând restricții (CMS, 2013).
- Mesele de recuperare pot fi utile (Figura 1-17). *Academia de Nutriție și Dietetică a sugerat trei vizite pentru* terapie nutrițională medicală pentru a aborda mesele de recuperare . pentru populația îmbătrânită .
- Pentru subiecții cu antecedente sau risc de deshidratare, Academia de *Nutriție și Dietetică* recomandă două sau mai multe consultații cu terapie nutrițională medicală .

A = adulți vârstnici sănătoși. B = adulți vârstnici imobilizați.

Înălțimea genunchiului poate fi utilizată pentru a estima înălțimea în picioare la o persoană imobilizată la pat sau cu dizabilități. Înălțimea genunchiului nu este afectată de îmbătrânire.

Populații diferite pot necesita utilizarea unor ecuații diferite; ecuațiile derivate de la populații mai înalte (de exemplu, caucazieni) pot fi mai puțin precise atunci când sunt aplicate la populații mai scunde.

Următoarele sunt câteva exemple de formule:

Înălțimea bărbaților caucazieni **=** 64,19 **-** (0,04 **X** vârsta în ani) **+** (2,02 **X** înălțimea genunchiului în cm)

Înălțimea pentru bărbații japonezi **=** 71,16 **-** (0,56 **X** vârsta în ani) **+** (2,61 **X** înălțimea genunchiului în cm)

Înălțimea pentru femeile caucaziene **=** 84,88 **-** (0,24 **X** vârsta în ani) **+** (1,83 **X** înălțimea genunchiului în cm)

Înălțimea pentru femeile japoneze **=** 63,06 **-** (0,34 **X** vârsta în ani) **+** (2,38 **X** înălțimea genunchiului în cm)

Surse: Hwang IC, Kim KK, Kang HC *și alții.* Validitatea ecuațiilor prezise în funcție de înălțime folosind înălțimea genunchiului pentru persoanele în vârstă și cu deficiențe de mobilitate la coreeni. *Epidemiol Health*. 2009;31:e2009004
Vezi și: Estimarea înălțimii la pacienții imobilizați la pat. Disponibil la: http://www.rxkinetics.com/height_estimate.html . Accesat la 15 iunie 2014.

- Pacienții cu boli terminale și îngrijitorii lor au nevoie Educație, informare, purtători de cuvânt și sprijin emoțional. Dacă directivele anticipate prevăd că „nu trebuie întreprinsă nicio acțiune eroică", se stabilește dacă aceasta include alimentația prin sondă și hidratarea. Considerațiile eficiente privind sfârșitul vieții duc la o trimitere mai timpurie la un centru de îngrijiri paliative . Nici inserarea unei sonde de gastrostomie endoscopică percutanată , nici momentul inserării nu afectează supraviețuirea (O'Sullivan Maillet *et al.,* 2013; Teno *et al.,* 2012).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Reamintirile despre spălarea mâinilor și manipularea în siguranță a alimentelor pot fi importante, în special pentru adulții care pregătesc și servesc mese persoanelor în vârstă.
- Evitați să preparați alimente atunci când aveți o infecție virală sau bacteriană ; purtați mănuși dacă este necesar.
- Gătiți bine preparatele din carne, pui și pește. Păstrați alimentele reci reci și alimentele calde calde.
- Întrucât bacteriile se găsesc frecvent în alimente precum ceapa verde, pepenele galben , coriandru și multe tipuri de produse proaspete importate , toate fructele și legumele proaspete trebuie spălate. Curățați exteriorul produselor precum pepenii și castraveții înainte de a le tăia .
- Evitați apa curentă și gheața făcută din aceasta , precum și produsele crude, cum ar fi salata verde și fructele de mare crude sau insuficient gătite, în timpul călătoriilor.

Figura 1-17. Un programa de alimentación restaurativa puede ayudar a mejorar el apetito y la ingestión entre los adultos mayores.

- Apa din liniile aeriene poate fi contaminată . Se recomandă apa îmbuteliată
  .

că cafeaua și ceaiul nu ating temperaturi suficient de ridicate pentru a elimina toate bacteriile.
- Aruncați alimentele gătite care au stat la temperatura camerei mai mult de 2 ore.
- Este posibil ca consumul de sulforafan din alimente precum broccoli , conopidă, varză și varză de Bruxelles să reducă prezența *Helicobacter - pylori* .
- Evitați consumul de ouă crude sau insuficient gătite, pește sau crustacee și carne din cauza posibilității de intoxicație alimentară.
- Nu consumați lapte nepasteurizat (lapte nepasteurizat) sau produse fabricate cu acesta .
- Serviți doar mezeluri și cârnați procesați reîncălziți până devin aburindi .
- Dacă pacientul este imunocompromis, evitați mezelurile și produsele din carne sau păsări de curte gata preparate; peștele afumat ; și brânzeturile moi , cum ar fi Brie și soiurile cu mușchi albastru, din cauza riscului de contaminare cu Listeria . Lichiorul de ouă de casă, aluatul de prăjituri și fursecuri, precum și alte alimente preparate cu ouă crude trebuie evitate din cauza riscului de infecție *cu Salmonella* . Evitați crustaceele crude, cum ar fi stridiile, scoicile și midiile, care pot conține *bacteriile* Vibrio .
- Nu consumați cidru sau sucuri nepasteurizate sau germeni cruzi, deoarece aceștia pot conține *Escherichia coli.*

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierderea neintenționată în greutate în unitățile de îngrijire pe termen lung

Evaluare: Rapoarte privind aportul și preferințele alimentare , înregistrări ale aportului și excreției, modificări ale greutății, valori de laborator, probleme psihologice.
Diagnostic nutrițional (PES): Pierdere involuntară în greutate legată de aportul insuficient de alimente și băuturi , demonstrată de o pierdere de 11 kg (24 lb) și de înregistrările alimentare din sala de mese care indică un consum mai mic de 50% din alimente.
Intervenție: Oferiți mai multe dintre alimentele preferate; încurajați - gustările între mese; colaborați cu asistentul social.
Evaluare și monitorizare: modificări ale greutății, îmbunătățire - verbalizată a apetitului, înregistrări ale consumului de alimente în sala de mese .

Nutriția în îngrijirile paliative

Evaluare: persoană care nu mănâncă și nu bea; îngrijiri paliative - indicate de medic; rezidentul nu dorește efectuarea de „măsuri eroice" , inclusiv alimentația prin sondă , conform directivelor sale anticipate.
Diagnostic nutrițional (PES): Aport insuficient de alimente și băuturi din cauza deciziei pacientului de a întrerupe suportul nutrițional, evidențiat de aportul oral minim și de statusul îngrijirilor paliative .
Intervenție: să pună la dispoziția pacientului mâncare și băuturi, la cererea pacientului sau a familiei acestuia.
Evaluare și monitorizare: revizuirea măsurilor luate pentru a acoperi solicitările pacientului sau ale membrilor familiei acestuia.

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipul în engleză „Cele cinci etape ale Grief" pe thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Administrația pentru Îmbătrânire (AOA) http://www.aoa.gov/
- Aging Stats.gov http://agingstats.gov/Agingstatsdotnet/Main_Site/default.aspx
- Îmbătrânirea cu demnitate http://www.agingwithdignity.org/
- Asociația Americană a Persoanelor Pensionate (AARP) http://www.aarp.org/
- Federația Americană pentru Cercetarea Îmbătrânirii http://www.afar.org/
- Societatea Americană de Geriatrie http://www.americangeriatrics.org/
- Asociația Directorilor Medicali Americani http://www.amda.com/tools/clinical/nutrition.cfm
- Societatea Americană pentru Îmbătrânire http://www.asaging.org/
- Centrele pentru Servicii Medicare și Medicaid (CMS) http://www.cms.hhs.gov/home/medicare.asp
- Extensia statului Colorado http://www.ext.colostate.edu/pubs/foodnut/09322.html
- Societatea Gerontologică a Americii http://www.geron.org/
- Pagină guvernamentală pentru seniori http://www.firstgov.gov/Topics/Seniors.shtml
- Sănătate și vârstă http://www.eldercare.com/
- Îngrijire la domiciliu și îngrijiri paliative http://www.nahc.org/
- Fundația Hospice http://www.hospicefoundation.org/
- Centrul de Resurse pentru Nutriția Umană privind Îmbătrânirea (Universitatea Tufts) http://hnrca.tufts.edu/
- Mese pe roți http://www.mowaa.org/
- Informații Medicare http://www.medicare.gov/
- Asociația Națională a Directorilor de Administrație a Asistenței Medicale în Îngrijirea pe Termen Lung http://www.nadona.org/
- Asociația Națională a Programelor de Nutriție și Servicii pentru Îmbătrânire http://www.nanasp.org/
- Consiliul Național pentru Îmbătrânire (NCOA) http://www.ncoa.org/
- Institutul Național de Oftalmologie http://www.nei.nih.gov/about/
- Institutul Național pentru Îmbătrânire (NIA) http://www.nih.gov/nia/
- Institutele Naționale de Sănătate - Sănătatea Seniorilor http://nihseniorhealth.gov/
- Centrul Național de Politici și Resurse privind Nutriția și Îmbătrânirea http://nutritionandaging.fiu.edu/
- Studiul centenarilor din Okinawa http://www.okicent.org/
- Trusa de resurse pentru americanii vârstnici http://nutritionandaging.fiu.edu/OANP_Toolkit/
- Standardele de practică pentru mesele din rețeaua Pioneer http://www.pioneernetwork.net/Latest/Detail.aspx?id=304
- RD411 - Materiale pentru îngrijire pe termen lung http://www.nutrition411.com/clinical-nutrition/long-term-care-resources
- RD411 - Probleme ale adulților în vârstă http://www.nutrition411.com/education-materials/older-adults-and-geriatric-issues
- Comitetul Senatului SUA pentru Îmbătrânire http://aging.senate.gov/
- Tânăr la suflet — Sfaturi pentru seniori http://win.niddk.nih.gov/publications/young_heart.htm

REFERINȚE

Administrația pentru Îmbătrânire (AOA). Profilul persoanelor în vârstă din America: 2011. Disponibil la: http://www.aoa.gov/AoARoot/Aging_Statistics/Profile/2011/3.aspx . Accesat la 15 iunie 2014.

Avenell A, Handoll HH. Suplimente nutriționale pentru îngrijirea post-fractură de șold la persoanele în vârstă. *Cochrane Database Syst Rev.* 20 ianuarie 2010;(1):CD001880.

Bernstein M *și colab.* Poziția Academiei de Nutriție și Dietetică: alimentația și nutriția pentru adulții în vârstă: promovarea sănătății și a stării de bine. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:1255.

Burnett-Hartman AN *și colab.* Polimorfismele asociate telomerilor se corelează cu mortalitatea prin boli cardiovasculare la femeile caucaziene: Studiul Sănătății Cardiovasculare. *Mech Ageing Dev* . 2012;133:275.

Cameron ID *și colab.* Intervenții pentru prevenirea căderilor la persoanele în vârstă din unitățile de îngrijire și spitale. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 decembrie 2012;12:CD005465.

Centrele pentru Servicii Medicare și Medicaid (CMS). Standarde de servire a meselor pentru îngrijirea pe termen lung. Disponibil la: http://surveyortraining.cms.hhs.gov/pubs/VideoInformation.aspx?id=1101&cid=0CMSNEWDINPRSTAN . Accesat la 15 iunie 2014.

Cermak NM *și colab.* Suplimentarea cu proteine amplifică răspunsul adaptiv al mușchilor scheletici la antrenamentul de rezistență: o meta-analiză. *Am J Clin Nutr* . 2012;96:1454.

Coin A *și colab.* Predictori nutriționali ai severității deficienței cognitive la pacienții vârstnici cu demență: rolul cheie al IMC. *J Nutr Health Aging* . 2012;16:553.

Flegal KM *și colab.* Asocierea mortalității din orice cauză cu supraponderalitatea și obezitatea utilizând categoriile standard ale indicelui de masă corporală: o revizuire sistematică și o meta-analiză. *JAMA* . 2013;309:71.

Gibson A, *și colab.* Efectul consumului de fructe și legume asupra funcției imunitare la

persoanele în vârstă: un studiu controlat randomizat. *Am J Clin Nutr* . 2012;96:1429.

Hanauer SB. Sarcopenia și evaziva fântână a tinereții. *Nat Clin Pract Gastro enterol Hepatol* . 2009;6:1.

Houston DK *și colab.* Statusul 25-hidroxivitaminei D și modificarea performanței fizice și a forței la adulții în vârstă: Studiul privind sănătatea, îmbătrânirea și compoziția corporală. *Am J Epidemiol* . 2012;176:1025.

Isenring EA *și colab.* Dincolo de screening-ul malnutriției: metode adecvate pentru ghidarea îngrijirii nutriționale a rezidenților din centrele de îngrijire pentru vârstnici. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:376.

Jensen GL. Inflamația: roluri în îmbătrânire și sarcopenie. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2008;32:656.

Jensen GL, Wheeler D. O nouă abordare pentru definirea și diagnosticarea malnutriției la adulții în boli critice. *Curr Opin Crit Care* . 2012;18:206.

Kagawa Y. De la genele ceasului la telomeri în reglarea duratei de viață. *Nutr Rev.* 2012;70:459.

Kamp BJ *și colab.* Poziția Asociației Americane de Dietetică, a Societății Americane pentru Nutriție și a Societății pentru Educație Nutrițională: programe alimentare și nutriție pentru adulții în vârstă care locuiesc în comunitate. *J Am Diet Assoc* . 2010;110:463.

Kwok T *și colab.* Suplimentarea cu vitamina B-12 îmbunătățește funcția arterială la vegetarienii cu niveluri subnormale de vitamina B-12. *J Nutr Health Aging* . 2012;16:569.

Langie SA *și colab.* Determinanți timpurii ai traiectoriei îmbătrânirii. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* . 2012;26:613.

Ong TP *și colab.* Direcționarea epigenomului cu componente alimentare bioactive pentru prevenirea cancerului. *J Nutrigenet Nutrigenomics* . 2011;4:275.

O'Sullivan Maillet J, *și alții.* Poziția academiei de nutriție și dietetică: probleme etice și legale în alimentație și hidratare. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:828.

Payne ME *și colab.* Consumul de fructe, legume și antioxidanți este mai mic la adulții în vârstă cu depresie. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:2022.

Sura L, *și alții.* Disfagia la vârstnici: tratament și considerații nutriționale . *Clin Interv Aging* . 2012;7:287.

Tangney CC *și colab.* Indicatori biochimici ai insuficienței de vitamina B12 $_{si}$ folat și ai declinului cognitiv. *Neurology* . 2009;72:361.

Teno JM, *și alții.* Introducerea sondei de alimentare și momentul administrării acesteia îmbunătățesc supraviețuirea? *J Am Geriatr Soc* . 2012;60:1918.

White JV *și colab.* Declarație de consens a Academiei de Nutriție și Dietetică/Societății Americane pentru Nutriție Parenterală și Enterală: caracteristici recomandate pentru identificarea și documentarea malnutriției (subnutriției) la adulți. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:730.

Wolfe RR. Rolul proteinelor alimentare în optimizarea masei musculare, a funcției și a rezultatelor asupra sănătății la persoanele în vârstă. *Br J Nutr* . 2012;108:S88.

Practici nutriționale , siguranță alimentară, alergii, afecțiuni ale pielii și diverse

FACTORI DE EVALUARE

- Medicină complementară și integrativă
- Utilizarea plantelor medicinale, a condimentelor și a plantelor
- Preferințe religioase sau culturale cu diete sau practici speciale
- Diete vegetariene (vezi și Tabelul 2-4)
- Gură: probleme dentare, boală parodontală, proteze dentare (nepotrivite), dinți dinți lipsă sau slăbiți, carii, igienă orală și îngrijire dentară, salivație crescută sau scăzută, uscăciune, leziuni (vezi și tabelele 2-5 și 2-6)
- Probleme cu auto-hrănirea
- Vedere: cataractă, modificări ale câmpului vizual, diplopie, glaucom, degenerescență maculară , orbire (vezi și Tabelul 2-7)
- Piele: modificări ale texturii sau culorii, uscăciune, vânătăi, leziuni, tumori, peteșii, ulcere de presiune (vezi și Tabelul 2-8)
- Semne fizice ale deficiențelor nutriționale
- Cap și față: durere, traumatisme anterioare, sincopă, migrene
- Urechi: probleme de auz, secreții, infecții, tinitus sau vertij
- Alergii sau intoleranțe alimentare
- Boli transmise prin alimente

FUNDAL: PRACTICI NUTRIȚIONALE

Funcționarea optimă a sistemului imunitar și nutriția sunt factori importanți în reglarea sănătății. **Eozinofilele** reglează răspunsurile imune și inflamatorii locale, iar acumularea lor ... În sânge și țesuturi, este asociat cu diverse boli infecțioase și inflamatorii, inclusiv tulburări atopice precum astmul și alergiile, precum și autoimunitatea și malignitatea (Fulkerson & Rothenberg, 2013). Deși niciun indicator singular nu prezice efectul unei intervenții alimentare asupra diferitelor aspecte ale funcției imunitare , trei funcții distincte ale sistemului imunitar joacă un rol: apărarea împotriva agenților patogeni , evitarea sau atenuarea alergiilor și controlul inflamației (metabolice) de grad scăzut (Albers *et al.,* 2013). Identificarea atentă a potențialelor diagnostice nutriționale permite dieteticianului înregistrat să intervină în mod corespunzător pentru a aborda problema și a oferi un sprijin imunitar complet. Diagnosticele nutriționale potențiale din acest capitol pot include, dar nu se limitează la:

- Aport insuficient de substanțe bioactive
- Consumul excesiv de substanțe bioactive
- Consumul excesiv de carbohidrați (zahăr, dulciuri, băuturi)
- Consum insuficient de alimente și băuturi (dacă mâncarea servită este - necunoscută sau interzisă)
- insuficient de lichide
- Consum insuficient de alimente și băuturi (din cauza grețurilor sau a anusului rexie)
- insuficient de proteine
- Aport insuficient de grăsimi (acizi grași omega-3)
- Convingeri dăunătoare despre alimente și nutriție (cum ar fi pica)
- Nevoie crescută de nutrienți (vitamine)
- Aport excesiv de vitamine (din suplimente)
- Aport excesiv de sodiu
- Aport insuficient de minerale (fier, calciu, zinc) sau vitamine (B12 , D)
- Consumul excesiv de fibre (fitate)
- Tipare de alimentație dezordonate (dietă neobișnuită care exclude mai multe grupe alimentare)
- Greutate scăzută sau pierdere în greutate neintenționată
- Dificultăți de mestecare (care duce la un aport insuficient de alimente și băuturi)
- Dificultăți la înghițire
- Dificultăți în a se hrăni (funcționale, fizice sau psihologice)
- Malnutriție
- Alterarea valorilor de laborator legate de nutriție
- Funcție gastrointestinală alterată (vărsături, diaree)
- Ingerarea de alimente nesigure (alergeni, agenți patogeni, suplimente - deficitare)

REFERINȚE

Albers R *și colab* . Monitorizarea modulației imune prin nutriție la populația generală : identificarea și fundamentarea efectelor asupra sănătății umane. *Br J Nutr* . 2013;110:S1S.

Fulkerson PC, Rothenberg ME. Țintirea eozinofilelor în alergii, inflamații și nu numai. *Nat Rev Drug Discov* . 2013;12:117.

Pentru mai multe informații

- Academia de Nutriție și Dietetică - Educație Nutrițională pentru Public http://www.nepdpg.org/
- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor - Index pentru Consumatori Întrebări http://www.cdc.gov/health/diseases.htm
- Ghiduri bazate pe dovezi http://www.ahrq.gov/professionals/clinicians-providers/guidelines -recomandări/index.html
- Comisia Federală pentru Comerț http://www.ftc.gov/
- Găsitor de sănătate http://www.healthfinder.gov/
- Fraudă și șarlatanie în domeniul sănătății http://www.quackwatch.com/
- Statistici privind sănătatea - Informații rapide http://www.cdc.gov/nchs/fastats/Default.htm
- Oameni sănătoși (2010, 2020) http://www.cdc.gov/nchs/healthy_people.htm
- Anatomia umană online http://www.innerbody.com/
- Consiliul Internațional pentru Informații Alimentare http://www.ific.org/
- PubMed http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/
- USDA: Tabele de compoziție a alimentelor http://fnic.nal.usda.gov/food-composition

Nutriție complementară, alternativă sau tradițională

Nutriție complementară-alternativă SAU TRADIȚIONAL

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2 (CONSILIERE NUTRIȚIONALĂ)

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Filosofia conform căreia alimentele pot promova sănătatea dincolo de valoarea lor nutritivă a câștigat acceptare publică . Studenții la medicină sunt instruiți cu privire la riscurile și beneficiile **medicinei tradiționale, complementare și alternative (MTC)** .

De exemplu, copiii cu boala Crohn pot utiliza MTCA; furnizorii de servicii medicale ar trebui să își îndrume pacienții și să discute despre eficacitate , siguranță, efectele nocive ale interacțiunilor medicamentoase și sursele adecvate de trimitere (Leiby și Vazirani, 2012).

În domeniul nutrițional , alimentele funcționale și produsele bioactive au avut un impact asupra pieței de consum. Alimentele funcționale

produse integrale și fortificate, îmbogățite sau îmbunătățite , care au un efect benefic potențial asupra sănătății (Crowe & Francis, 2013). Îngrijirea medicală personalizată , adaptată fiecărui individ ca „ **nutriție personalizată ”** , va necesita cunoașterea acestor ingrediente. Peștele gras furnizează uleiuri ; produsele lactate fermentate furnizează prebiotice; iar carnea de vită are acid linoleic conjugat . Ovăzul furnizează beta-glucan, soia conține izoflavone, iar semințele de in includ lignine și acid alfa -linolenic **.** Usturoiul conține compuși organici cu sulf, iar broccoli și legumele crucifere furnizează izotiocianați și indoli. Citricele au limonoide, afinele oferă compuși polimerici , ceaiul furnizează cachectină , iar vinul furnizează compuși... fenoli. Pentru mulți consumatori, supermarketul a devenit farmacia de la colț.

Ierburile culinare uscate au concentrații foarte mari de antioxidanți și contribuie semnificativ la aportul total de antioxidanți al plantelor (Yi și Wetzstein, 2011). De fapt, plantele și ierburile conțin fitochimicale cu activitate biologică și potențial de prevenire a bolilor. Mulți pacienți folosesc plante medicinale, dar nu își informează medicul.

Suplimentele alimentare sunt comune în Statele Unite, 49% dintre adulți raportând utilizarea regulată (Shane-McWhorter & Martinez, 2011). Cel mai comun tip de supliment este o capsulă de multivitamine /minerale , administrată o dată pe zi ; alte suplimente comune includ vitamina C, uleiul de pește, vitamina E și suplimente pentru oase și articulații (Murphy *et al.,* 2011). Suplimentele alimentare , nutraceuticele și alimentele funcționale reprezintă o subcategorie a medicinei tradiționale, complementare și alternative (TCAM) numită „ terapii structurate biologic ” (Ventola, 2010).

Manipularea nutrițională este o parte integrantă a multor tratamente - complementare pentru cancer, artrită, durere cronică, infecția cu virusul imunodeficienței umane (HIV) și probleme gastrointestinale (GI) . Utilizarea medicinei complementare și alternative (CAM) de către pacienții cu cancer este în creștere, ridicând preocupări serioase legate de siguranță (Goey *et al.* , 2013).

Nutriționiștii sunt calificați să transpună dovezi științifice solide în aplicații practice , însă mulți încă nu au încredere în utilizarea plantelor medicinale. Deși sunt instruiți să evalueze adecvarea dietei și necesitatea modificărilor nutriționale, au nevoie și de date științifice pentru a face recomandări (Marra & Boyar, 2009).
botanice sunt consumate ca supliment medical sau alimentar.

Din păcate, pacienții adesea nu raportează medicilor lor suplimentele pe care le iau (Frenkel *și colab. , 2013)* . Tabelul 2-1 enumeră întrebările care ar trebui adresate, iar Tabelul 2-2 enumeră produsele comune. Luați în considerare posibilitatea unor efecte adverse și discutați-le cu pacienții, dacă este necesar.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Consumul de suplimente de vitamine și minerale
- Cantitatea și frecvența plantelor și plantelor medicinale
- Diete speciale sau suport nutrițional
- alimentar și de consum de alcool
- Medicamente fără prescripție medicală sau eliberate pe bază de rețetă
- Cunoștințe despre alimentație și nutriție
- familial sau genetic
- Practici culturale sau religioase care utilizează ingrediente funcționale

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit (H&H)
- Fier seric
- Glucoză
- Sodiu (Na^{+}), potasiu (K^{+}), clor ($^{Cl-}$)
- Calciu (Ca^{++}), magneziu (Mg^{++})
- Albumină (Alb)
- T3, T4, hormonul stimulator tiroidian (TSH)
- Azotul ureic din sânge (BUN)
- Creatinină
- Homocisteină
- Colesterol, trigliceride
- Vitamina D serică
- Alte valori depind de produsele consumate

TABELUL 2-1 Consumul de suplimente din plante, plante medicinale și alimentare

Identificați tipurile de suplimente pe care le utilizați: ___Niciuna

Vitamine/minerale: ___ Multivitamine/minerale ___Vitamina C ___Calciu/Vitamina D ___Altele

Alți nutrienți: ___Supliment proteic ___Supliment de fibre ___ulei de pește

Ierburi: ___Aloe ___ Cimifuga ___Ginseng ___Gingko biloba ___Valeriană

Pentru cât timp? ___ 1 lună sau mai puțin ___ 3 până la 6 luni ___ 6 până la 12 luni ____ 1 an

Cum ai aflat despre ei? ___Doctorul meu ___Farmacia ___Un prieten

Cât timp veți folosi aceste accesorii? ___Timp nelimitat ___1 până la 6 luni ___6 până la 12 luni

De ce folosiți acest/aceste supliment/suplimente? ___ Prevenirea bolilor ___ Stare generală de bine ___ Energie ___ Pierdere în greutate ___ Alt motiv (vă rugăm să specificați)

Pentru a ajuta la tratarea unei boli (cancer, artrită, diabet) ___ Dacă da, ce simptome aveți?

De cât timp aveți această boală? ___< săptămână ___1 până la 3 luni ___3 până la 12 luni ___ . 1 an

Ce îmbunătățiri au arătat simptomele dumneavoastră de când ați început să utilizați acest supliment? ___Mă simt mai bine ___Am mai multă energie ___Am mai puține simptome ___Altele (vă rugăm să explicați):

Descrieți orice efecte adverse

Enumerați orice alergii la medicamente, alimente, plante sau flori.

alte boli sau afecțiuni medicale

Femei: Însărcinată sau alăptați? ___Nu ___ Da

Femei: Postmenopauză ___Nu ___ Da

Enumerați alte medicamente eliberate pe bază de rețetă și fără rețetă (cum ar fi aspirina , diureticele , medicamentele pentru inimă , contraceptivele orale) pe care le utilizați.

Cât alcool bei într-o zi? ___Nimic ___1 pahar ___2 pahare ___ Mai mult de 2 pahare

Cât fumezi într-o zi? ___Nimic ___< 1 pachet ___1 pachet sau mai mult

Numește orice dietă sau plan alimentar pe care îl urmezi ___ De cât timp?

A fost prescris de un medic? ___Nu ___ Da

Bazat pe: Institutul de Medicină. *Suplimente alimentare: un cadru pentru evaluarea siguranței.* Disponibil la: http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=0309091101 . Accesat la 17 iunie 2014, Marinac JS, Buchinger CL, Godfrey LA *și alții.* Produse pe bază de plante și suplimente alimentare: un sondaj privind utilizarea, atitudinile și cunoștințele în rândul adulților în vârstă. *J Am Osteopath Assoc* . 2007;107:13-23; Rosenbloom C. *Nutriție sportivă: Un ghid pentru profesioniștii care lucrează cu persoane active.* , ediția a 3-a. Chicago, IL: Asociația Americană de Dietetică; 2000.

TABELUL 2-2 Produse din plante, plante botanice și condimente: utilizări comune și efecte secundare

PRODUS PE BAZĂ DE PLANTE/ BOTANICE / CONDIMENTE	UTILIZĂRI COMUNE	EFECTE ADVERSE
Tribulus *terrestris (Picior cu bule)*	Utilizat de sportivi. Conține glicozide steroidiene și saponine, care Acestea induc secreția de hormon luteinizant și testosteron. Acest lucru poate proteja. pielea împotriva carcinogenezei induse de UVB .	sunt fototoxice, citotoxice și neurotoxice.
Măcriș (*Rumex acetosella*)	Utilizare în tratamentul cancerului, diareei, scorbutului, febrei și inflamației. utilizeze acest medicament.	Contraindicații: Pacienții cu calculi urinari nu trebuie să Utilizarea acestei plante. Reacții adverse: colici intestinale , gastroenterită, diaree cu hipokaliemie, leziuni suprarenale și
Ulei de arbore de ceai (*arbore* de ceai ; *Melaleuca alternifolia*)	Se utilizează pentru tratamentul acneei, vindecarea rănilor sau ca antiinflamator. prezenta Antiseptic pentru candidoză orală (cum ar fi în infecția cu HIV). Antifungic natural.	Numai pentru uz topic ; toxic în caz de înghițire. Poate pentru alergii la persoanele sensibile.
Ulei de borago (*Borage officinalis*)	Utilizările includ artrita reumatoidă, dermatita seboreică infantilă, tusea și congestia toracică. Congestie și simptome ale menopauzei. Poate oferi unele beneficii în sindromul de detresă respiratorie la nou-născuți și sugari. Conține agenți teratogeni și este utilizat pentru inducerea travaliului prematur. Reacțiile adverse ale acidului gama -linolenic (GLA) includ	Conține alcaloizi pirolizidină și amabilină, care sunt . Hepatotoxic. Nu este sigur în timpul sarcinii din cauza efectelor sale. constipație și hepatotoxicitate după administrare
Ulei de mentă	Se utilizează pentru ameliorarea producției excesive de gaze , ca adjuvant digestiv. Sunt posibile arsuri la stomac sau reacții alergice. Are efect antispastic. Se utilizează în sindromul de intestin iritabil și colici gastrointestinale .	
Ulei de luminiță de seară (*Oenothera biennis*)	Utilizare în artrita reumatoidă, mastalgie, eczeme, oboseală, neuropatie diabetică, sindrom premenstrual , simptome menopauzale, tratamentul disconfortului gastrointestinal. de cap, greață și disconfort gastrointestinal. Interacțiuni cancer. Conține GLA, care poate fi util în afecțiuni cardiace sau farmacologice Pacienți cu artrită.	Contraindicații: femei însărcinate. Reacțiile adverse includ dureri : poate reduce pragul convulsivant la Pacienți care primesc fenotiazine. Evitați utilizarea acestuia și cu cu clorpromazină, flufenazină, mesoridazină, anticoagulante sau agenți antiplachetari
Ulei de tărâțe de orez	Conține tocotrienoli, antioxidanți puternici din vitamina E, care protejează împotriva bolilor coronariene și a unor forme de cancer.	familia uleiului de tărâțe de orez.
Acid gama -linolenic (GLA)	Se utilizează pentru a reduce semnele sindromului de tensiune anticonvulsivante sau steroizi anabolizanți. Poate induce Menopauza. Uleiul de mure conține GLA.	premenstruală . Se evită administrarea împreună cu Hepatotoxicitate.
Acid alfa-lipoic (ALA)	Se utilizează pentru prevenirea cancerului, HIV, SIDA și a bolilor hepatice. Activitatea sa oxidantă poate antagoniza efectele [substanței nespecificate]. Enzime care sensibilizează la insulină și metabolismul glucozei. Este Se utilizează pentru scăderea trigliceridelor prin limitarea disfuncției endoteliale , Sunt necesare studii la om. Este identificat în broccoli, spanac și roșie.	chimioterapie. Este scumpă; vitamina E produce efecte similare. la un cost mai mic.
Pelin (*Artemisia absinthium*)	Este utilizat ca antimalaric; de asemenea, în cancer, febră și infecții. induce hiperaciditate	Tulburările gastrointestinale sunt un efect secundar frecvent; .
Usturoi	Este utilizat pentru a ajuta la scăderea colesterolului. De asemenea, s- a observat că induce citocromul P450 3A4 și poate accelera metabolismul. care are efecte antibacteriene, antifungice, antivirale și hipotensive. Interacțiune cu medicamente precum ciclosporina și saquinavirul. Sulfurile de alil pot promova apoptoza, pot inhiba creșterea tumorii și pot reduce riscul de cancer. Evitați utilizarea capsulelor de usturoi cu warfarină și medicamente hipoglicemiante (pot induce hipoglicemie). **Opriți cu 2 săptămâni înainte de operație**	
Plop (*Populus trichocarpa*)	Prezintă activitate antiplachetară. fi...	Poate potența efectele medicamentelor anticoagulante , cum ar warfarină și, în consecință, sângerare.
Lucernă (*Medicago sativa*)	proprietățile sale diuretice în astm, diabet și disfuncție erectilă Tulburări ale glandei tiroide , artrită, colesterol ridicat și ulcere peptice . Se spune că este vorba despre cauzate de ingerarea de lucernă. care favorizează menstruația și alăptarea.	. Șobolanii hrăniți cu această legumă sunt predispuși la cancer. colon. Au fost raportate decese contaminate.
Schinduf (*Trigonella foenumgraecum*)	Se utilizează ca laxativ, pentru stimularea lactației, diabet, hipercolesterolemie, răni, alopecie, artrită, anomalii gastrointestinale , inducerea travaliului. Contraindicații: nou-născuți, sugari și femei însărcinate. Reacții adverse: flatulență, diaree, hemoragie, echimoze, hipoglicemie.	Interacționează cu anticoagulante și IMAO.
Aloe vera (*Aloe barbadensis*)	Aplicarea topică a gelului de aloe vera pe arsuri este în general considerată sigură. FDA indică faptul că nu este sigur ca laxativ stimulant; induce dureri gastrointestinale (GI) severe . Utilizarea cronică poate induce pierderi de potasiu . Nu utilizați împreună cu diuretice, corticosteroizi sau medicamente hipoglicemiante sau cardiovasculare .	
Afine (*Vaccinium myrtillus*)	Este utilizat în Europa ca antioxidant pentru prevenirea retinopatiei . Diabetic; îmbunătățește acuitatea vizuală și funcția retiniană . Utilizare în cataractă, precum warfarina și pentru a îmbunătăți Cancer, tulburări circulatorii, retinopatie diabetică , glaucom, degenerescență maculară, hemoragie. Nu utilizați împreună cu anticoagulante	Prezintă activitate antiplachetară. Poate potența efectele. împreună cu medicamente anticoagulante

(continúa)

TABELUL 2-2 Produse din plante, plante medicinale și condimente : utilizări comune și efecte secundare *(continuare)*

PRODUS PE BAZĂ DE PLANTE/ BOTANICE / CONDIMENTE	UTILIZĂRI COMUNE	EFECTE SECUNDARE
Merișor (*Vaccinium macrocarpon*)	Se utilizează pentru prevenirea infecțiilor tractului urinar cauzate de *Escherichia coli* , în special după menopauză. De asemenea, este frecvent utilizat pentru reducerea plăcii dentare sau pentru tulburări	Se recomandă prudență dacă se consumă în cantități mari împreună cu acid acetilsalicilic sau anticoagulante.
Arnică (*Arnica montana*)	Se utilizează ca unguent topic pentru vânătăi; pentru osteoartrita în formulări homeopate.	În caz de ingerare, induce hipotensiune arterială și dispnee; poate fi fatală.
Astragalus (*Astragalus membraneus*)	Nu există dovezi definitive, dar unii raportează utilitatea sa în tulburările imunitare sau cancer , precum și în afecțiunile cardiace și hepatice.	Poate interacționa cu medicamente care suprimă sistemul imunitar, cum ar fi ciclofosfamida administrată pacienților cu cancer și medicamente similare utilizate de pacienții cu transplant de organe. De asemenea, poate afecta glicemia și tensiunea
Avlimil	Este utilizat pentru ameliorarea simptomelor disfuncției sexuale feminine . Conține trifoi roșu , ardei iute, cimicifugă neagră, ghimbir și lemn dulce.	Contraindicat la femeile cu cancere hormono-sensibile . Tulburările gastrointestinale sunt o reacție adversă frecventă .
Boabele de salcie (*Sambucus nigra*)	Utilizarea durerii, inflamației, infecțiilor și tusei.	Fructele de pădure necoapte sau insuficient gătite pot provoca diaree și vărsături. Poate avea efect diuretic; evitați utilizarea împreună cu medicamente diuretice.
Boabe cu cinci arome (*Schisandra chinensis*)	Utilizări pentru astm, tuse, gripă, diaree, dispepsie, boli hepatice, sindrom premenstrual , forță și rezistență.	Reacțiile adverse includ depresia și arsurile la stomac.
Berberis (*Berberis aristata*)	Se folosește ca plantă procoagulantă. De asemenea, este antimicrobiană și antipiretică.	Poate inhiba efectele medicamentelor anticoagulante , cum ar fi warfarina.
Boldo indian sau Forskolin (Coleus)	Prezintă activitate antiplachetară.	Poate amplifica efectele medicamentelor anticoagulante , cum ar fi warfarina, și astfel poate crește sângerarea.
Traista ciobanului (*Capsella bursa-pastoris*)	Plantă coagulantă.	Poate inhiba efectele medicamentelor anticoagulante , cum ar fi warfarina, și poate crește sângerarea.
Boswellia (*Boswellia serrata*)	Se utilizează pentru tratarea artritei, astmului, colitei, durerilor de cap tip cluster, inflamațiilor și crampelor menstruale . Poate avea efecte	Efectele sale pe termen lung asupra oamenilor sunt necunoscute.
Bromelaină, din tulpina de ananas (*enzimă sulfhidril proteolitică*)	Utilizare în artrită, vânătăi, arsuri, prevenirea și tratamentul cancerului , edeme, dispepsie și tulburări circulatorii. Prezintă activitate antiplachetară. Conține proteaze.	Diaree, tulburări gastrointestinale, reacții alergice. Poate potența efectele medicamentelor anticoagulante, cum ar fi warfarina, și poate crește riscul de sângerare.
Bupleur (*Bupleurum chinense, B. scoizone-raefolium*)	Utilizare în răceli, febră, infecții, ciroză, hepatită, boli hepatice, malarie și tratamentul cancerului .	**Atenționare: Poate fi asociat cu pneumonită interstițială , -** deoarece este un ingredient din shosaiko. Reacțiile adverse includ greață, vărsături, edeme **și** tulburări gastro-intestinale.
Cactus Kalahari (*Hoodia gordonii*)	Este folosit ca un inhibitor al apetitului. Este derivat dintr-un cactus din deșertul Kalahari.	Siguranța lor este necunoscută.
Gălbenele (*Calendula officinalis*)	Utilizare în conjunctivită, eczeme, tulburări gastrointestinale, inflamații, crampe menstruale și radioterapie.	Contraindicat în timpul sarcinii și alăptării. Posibile reacții alergice.
Scorțișoară (*Cinnamomum verum, C. cassia*)	Utilizat în bronșită și probleme gastrointestinale. Crește sensibilitatea la insulină (Magistrelli și Chezem, 2012).	Sigur pentru majoritatea persoanelor atunci când este utilizat pe cale orală în doze zilnice de 6 mcg sau mai puțin, timp de șase săptămâni. Unele persoane prezintă reacții alergice. Scorțișoara Cassia conține cumarină; evitați utilizarea împreună cu anticoagulante. Nu are un efect substanțial asupra controlului glicemiei. Conține cumarină, care poate induce hepatotoxicitate la persoanele cu boli hepatice.
Cardillo (*Arctium majus*)	Utilizat pentru artrită, HIV, SIDA, psoriazis, diabet, eczeme și anorexie; cu toate acestea, nu există studii pe oameni privind aceste utilizări. Favorizează urinarea.	Contraindicat în timpul sarcinii, alăptării sau în cazurile de alergie la crizanteme. **Atenționare: Ceaiul de ciulin este uneori contaminat** cu alcaloizi din belladonnă.
Ciulinul laptelui	Se utilizează în tratamentul bolii hepatice alcoolice , cirozei, hepatitei infecțioase și hepatitei induse de medicamente . Cel mai bun efect se obține prin injectare. De asemenea, servește ca antidot natural pentru	Poate avea un ușor efect laxativ sau poate induce stimularea uterină sau menstruală . Poate provoca o reacție alergică la persoanele cu alergii la ambrozie .
Cascara Sagrada (*Rhamnus purshiana*)	Se utilizează în tratamentul cancerului și al constipației. Este adesea inclus în laxativele fără prescripție medicală. **Atenționare: FDA a stabilit că cascara sagrada nu este sigură ca laxativ stimulant.**	Contraindicații: Acest medicament nu trebuie utilizat în cazuri de obstrucție intestinală , simptome abdominale nediagnosticate sau boli inflamatorii intestinale. Reacțiile adverse includ vărsături și colici intestinale ; utilizarea excesivă poate induce diaree, slăbiciune sau hepatită colestatică. Interacțiuni medicamentoase : pierdere excesivă de potasiu în cazul utilizării concomitente cu digoxină, care poate potența efectele cardiace ale acesteia ; evitați administrarea concomitentă

(continúa)

TABELUL 2-2 Produse din plante, plante medicinale și condimente : utilizări comune și efecte secundare *(continuare)*

PRODUS PE BAZĂ DE PLANTE/ BOTANICE / CONDIMENTE	UTILIZĂRI COMUNE	EFECTE SECUNDARE
Castan de Indias (*Aesculus hippocastanum*)	Se utilizează în insuficiența venoasă cronică , cum ar fi în cazurile de varice sau edem al gleznei. Prezintă activitate anticoagulantă.	Nu utilizați pe cale orală . Poate potența efectele medicamentelor anticoagulante precum warfarina, crescând astfel riscul de sângerare. Reacțiile adverse pot include greață sau mâncărime.
Cedru	Este folosit ca diuretic sau pentru dispepsie în unele culturi.	Evitați în timpul sarcinii și în cazurile de boli de rinichi.
Rostopască (*Chelidonium majus* , derivat alcaloid al acidului teofosforic)	Utilizare în prevenirea și tratamentul cancerului, hepatitei, HIV și SIDA, imunostimulare .	Atenționare: Nu este reglementat de FDA. Reacții adverse : Au fost raportate durere la locul injectării , greață, diaree, amețeli, oboseală, somnolență, poliurie, efecte secundare hematologice și hemoragie tumorală.
Ardei iute, capsaicina (*Capsicum frutescens* și *C. annuum*)	Sunt utilizate ca stimulente circulatorii pentru a ajuta digestia. Extern, sunt utilizate pentru ameliorarea durerii, cum ar fi cea secundară artritei, tulburărilor circulatorii , neuropatiei diabetice și zonei zoster. Sunt sugerate pentru scăderea colesterolului ridicat sau ameliorarea vertijului , a durerilor musculare sau a durerilor dentare. În prezent, sunt studiate pentru utilizarea lor potențială în gestionarea greutății.	Evitați contactul cu ochii și pielea iritată sau lezată. Poate provoca arsuri ale pielii , urticarie și dermatită de contact. Poate deteriora smalțul dinților dacă este consumat regulat (de exemplu, curry indian). Interacțiuni medicamentoase : crește incidența tusei asociate cu inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei.
Chitosan	suplimente pentru slăbit și se pretinde că se leagă de grăsimile alimentare și le sechestrează. Este un polizaharid. Acțiunea sa hemostatică poate activa macrofagele . Este studiat pentru potențialul său de a promova vindecarea rănilor .	relevanță clinică pentru pierderea în greutate .
Cimifuga (*Cimifuga racemosa*)	Folosit pentru bufeuri, dureri de cap, uscăciune vaginală, schimbări de dispoziție , tuse, dismenoree, artrită reumatoidă și sedare. Acționează ca antispastic, sedativ sau relaxant. Este controversat dacă cimicifuga neagră are activitate estrogenică.	Poate modifica tensiunea arterială . Poate induce vărsături, dureri de cap, amețeli, tulburări gastrointestinale și dureri la nivelul membrelor. Poate crește toxicitatea doxorubicinei și docetaxelului sau poate interacționa cu medicamente metabolizate de enzima CYP3A4. Poate interfera cu tamoxifenul. Conține adesea salicilați. **Atenție: a nu se confunda cu cimicifuga albastră** (*Caulophyllum thalictroides*), **care este toxică** și poate fi utilizată cu intenția de a provoca avort.
Coenzima Q10	Utilizare la pacienții cu insuficiență cardiacă, hipertensiune arterială sau semne precoce ale bolii Parkinson. Util în combinație cu statine. Poate scădea hemoglobina A1c la diabetul de tip 2.	Coenzima Q10, superoxid dimutaza (SOD), S-adenozil-L-metionina (SAM-e) și alte produse nu s-au dovedit a reduce efectele îmbătrânirii.
Colagen biocelular	Se utilizează ca o matrice cu colagen hidrolizat , condroitină și acid hialuronic , pentru a contracara fotoîmbătrânirea și a reduce simptomele osteoartritei.	Nu există studii pe termen lung privind siguranța utilizării sale orale.
Condroitină	Este utilizat pentru a susține țesutul conjunctiv sănătos și lichidul sinovial care lubrifiază articulațiile. Îmbunătățește funcția persoanelor cu osteoartrită de șold sau genunchi, ameliorează durerea și limitează umflarea și rigiditatea articulațiilor. Este utilizat în multe produse care conțin glucozamină.	Acestea sunt studiate în scleroza multiplă ; proteoglicanii sulfatului de condroitină sunt identificați în leziunile sclerozei multiple . Implicațiile acestui fapt nu sunt încă clare .
Scoarță de frangulă	Este folosit ca laxativ pentru a accelera digestia, ceea ce reduce timpul de absorbție a medicamentelor.	Utilizarea cronică duce la pierderi de potasiu , ceea ce potențează efectele glicozidelor cardiace și ale antiaritmicelor . Utilizarea concomitentă cu diuretice tiazidice , corticosteroizi sau rădăcină de lemn dulce crește și mai mult pierderile de potasiu .
Scoarța de salcie albă (*Salix alba*)	Se utilizează pentru febră, dureri de cap, inflamații, gripă, dureri musculare.	Reacții adverse: greață, vărsături, sângerări gastrointestinale, tinitus, leziuni renale . Interacțiuni medicamentoase : crește riscul de sângerare în cazul utilizării concomitente cu anticoagulante și de sângerare gastrointestinală în cazul utilizării combinate cu AINS.
Creatină	Este utilizat pentru creșterea forței la unele persoane în vârstă și la sportivi. Sunt necesare mai multe studii.	Consumul excesiv poate induce cardiomiopatie și hipertensiune arterială . și disfuncție renală .
Crizantemă (*Chrysanthemum morifolium*)	Se utilizează pentru angină pectorală, hipertensiune arterială, febră și răceală comună. Nu există studii la om.	Persoanele cu alergii la ambrozie . Printre reacțiile lor adverse Acestea includ dermatita de contact și fotosensibilitatea.
Turmeric (*Curcuma longa*)	Folosit pentru stimularea sistemului imunitar, cu reacții de anorexie , prevenirea carcinomului , reducerea infecțiilor (cum ar fi cele cauzate de *Helicobacter pylori*), inflamației și pietrelor la rinichi.	Pacienții cu cancer mamar care primesc ciclofosfamidă trebuie să restricționeze utilizarea acesteia, deoarece aceasta inhibă acțiunea antitumorală a agenților chimioterapeutici . Contraindicații : Pacienți cu obstrucție a canalului biliar comun , colelitiază, tulburări gastro-intestinale.
Curcumina și turmeric	fibroza chistică și pentru funcția cognitivă în boala Alzheimer datorită efectelor lor antiinflamatorii și antioxidante. Acestea pot inhiba creșterea celulelor canceroase .	Biodisponibilitatea sa este scăzută. Piperina din piperul negru îi crește absorbția, dar scade rata de eliminare . anumite medicamente (fenitoină, teofilină, propranolol).

(continúa)

TABELUL 2-2 Produse din plante, plante medicinale și condimente : utilizări comune și efecte secundare *(continuare)*

PRODUS PE BAZĂ DE PLANTE/ BOTANICE / CONDIMENTE	UTILIZĂRI COMUNE	EFECTE SECUNDARE
Da qing ye (*Isatis tinctoria*)	Utilizat pentru tratamentul cancerului, diareei, tulburărilor gastrointestinale, hepatitei, HIV și SIDA și infecțiilor respiratorii.	Reacțiile adverse includ greață, vărsături și hematurie după injectare.
Papadie (*Taraxacum* mongolicum)	Se utilizează pentru tratarea diabetului, stimularea lactației și promovarea urinării, precum și pentru tratarea artritei reumatoide și a bolilor hepatice. Se consumă în salate verzi și ceaiuri. Există doar câteva studii clinice.	Reacții alergice , dermatită de contact, dispepsie. Contraindicat la pacienții cu obstrucție a canalului biliar comun sau a vezicii biliare . Interacțiuni medicamentoase : efect aditiv la efectele hipoglicemice.
Dong quai (*Angelica sinensis*)	Este folosit ca tonic chinezesc pentru crampele menstruale , ca vasodilatator periferic și ca analgezic. Nu s-a demonstrat eficacitatea sa în reducerea bufeurilor.	Prezintă activitate anticoagulantă. Poate potența efectele medicamentelor anticoagulante , cum ar fi warfarina, și astfel poate crește riscul de sângerare. Nu trebuie utilizat în timpul sarcinii. Dozele mai mari sunt cancerigene . Reacțiile adverse includ flatulență, pierderea poftei de mâncare, diaree, fotosensibilitate și ginecomastie .
Echinacea (vezi Echinacea)	Este utilizată ca stimulent al sistemului imunitar. Echinacea nu este mai eficientă pentru infecțiile respiratorii superioare decât un placebo. Evitați utilizarea acesteia mai mult de două luni consecutive.	Evitați utilizarea împreună cu corticosteroizi, ciclosporină sau imunosupresoare. Poate declanșa alergii, deoarece este înrudit cu familia ambroziei (la fel ca sombrera, mușețelul, splinuta și celestina).
Vița zeului tunetului (*Tripterygium wilfordii*)	Poate combate inflamația, poate suprima sistemul imunitar și are efecte anticancerigene. Este utilizat în artrita reumatoidă.	Diaree, greață, infecții respiratorii , erupții cutanate; căderea părului dacă este utilizat mai mult de cinci ani.
Echinacea (*Echinacea purpurea, E. pallida, E. augustifolia*)	răceala comună , stimularea imunității, infecțiile (inclusiv infecțiile virale) și vindecarea rănilor .	Contraindicații: Pacienți cu afecțiuni autoimune (lupus eritematos sistemic , artrită reumatoidă, scleroză multiplă, tuberculoză, HIV). Reacțiile adverse includ cefalee, amețeli, greață, erupții cutanate, dermatită și anafilaxie.
Sparanghel chinezesc (*Asparagus cochinchinensis*)	Utilizat în tratamentul cancerului, constipației , tusei și hepatitei. O saponină steroidică.	raportate reacții adverse sau interacțiuni medicamentoase .
Spanacul de Okinawa (*Gynura crepioides*)	Utilizare pentru controlul hipercolesterolemiei; nu există dovezi științifice .	Contraindicații: Pacienți imunocompromiși, din cauza posibilității de contaminare.
Păducel comun (*Crataegus monogyna*)	Utilizare în angina pectorală, ateroscleroză, insuficiență cardiacă, hipertensiune arterială , dispepsie. Utilizarea pe termen lung pare a fi sigură.	Contraindicații: sarcină, alăptare. Reacții adverse: greață, transpirații, oboseală, hipotensiune arterială, aritmii. Deoarece păducelul scade tensiunea arterială și nivelul colesterolului , nu trebuie utilizat niciodată împreună cu digoxină. În doze mari , poate induce hipotensiune arterială și sedare și trebuie monitorizat cu atenție. Evitați utilizarea împreună cu medicamente
Spirulina (alge albastre-verzi)	Se utilizează pentru tratarea cancerului, a infecțiilor virale, a pierderii în greutate , a leucoplaziei orale, a colesterolului ridicat și a tulburării de deficit de atenție și hiperactivitate . Se vinde ca stimulant imunitar sau pentru scăderea nivelului de colesterol.	Este o sursă de proteine scumpă. Efectele sale adverse sunt rare, cu excepția cazului în care este contaminată; dacă este cazul, este hepatotoxică, nefrotoxică și neurotoxică. Formele adulterate pot induce alergii sau gastroenterită.
Essiac/Esență florală	Se folosește ca ceai din plante și este comercializat ca produs antiinflamator. Conține cel puțin patru plante: ulm alunecos, rădăcină de ciulin , rădăcină de rubarbă indiană și măcriș de pădure.	Pot apărea greață și vărsături . Nu există dovezi că are un rol în apariția cancerului.
Stratul de semințe de struguri	Utilizare în ateroscleroză (rigidizarea arterelor), hipertensiune arterială , colesterol ridicat și circulație deficitară; complicații legate de diabet, cum ar fi leziuni neurologice și oftalmologice ; probleme de vedere, cum ar fi degenerescența maculară ; edem după leziuni sau intervenții chirurgicale ; prevenirea cancerului și vindecarea rănilor .	Poate induce uscăciune și mâncărime a scalpului, urticarie, amețeli, hipertensiune arterială sau greață.
Eucalipt	Se utilizează în doze mici în astm, tuse și artrită.	Supradozele pot fi letale.
Forskolina (*Coleus forskohlii*)	Vezi Boldo indian.	Forskolina (*Coleus forskohlii*)
Fructul de açaí	dovezi științifice definitive bazate pe studii pe oameni care să susțină utilizarea fructului de acai în scopuri legate de sănătate .	Persoanele alergice la plantele din familia palmierilor nu ar trebui să consume acai.
Gheara diavolului (*Harpagophytum procumbens*)	Folosit ca analgezic antiinflamator în artrită, dureri musculare și afecțiuni gastrointestinale.	Contraindicat în timpul sarcinii. Reacțiile adverse includ dispepsie, diaree și bradicardie.
Ghimbir (*Zingiber officinale*)	Este utilizat ca tratament pentru greață, vertij translațional , vărsături, anorexie, sevraj medicamentos și artrită reumatoidă.	Reacțiile adverse includ arsuri la stomac și flatulență. Crește riscul de sângerare atunci când este utilizat cu anticoagulante sau medicamente antiplachetare. Are efecte aditive cu agenții hipoglicemianti și antihistaminice. Eficacitatea sa în reducerea grețurilor și vărsăturilor la pacienții cu cancer este inconsistentă.

(continuare)

TABELUL 2-2 Produse din plante, plante medicinale și condimente : utilizări comune și efecte secundare *(continuare)*

PRODUS PE BAZĂ DE PLANTE/ BOTANICE / CONDIMENTE	UTILIZĂRI COMUNE	EFECTE ADVERSE
Ginkgo biloba	Se utilizează pentru îmbunătățirea fluxului sanguin , în special în artere. Ginkgo biloba poate induce reacții alergice cutanate sau picioare. Utilitatea sa nu a fost dovedită în cazul pierderii auzului , cancerului sau sângerărilor. Evitați utilizarea împreună cu warfarină sau medicamente hipoglicemiante . Demență, tulburări circulatorii, boala Raynaud, disfuncție , vitamina E sau acid acetilsalicilic. Atenționare: Suspen- Sexual, stres, tinitus, astm. Înainte de operație. Printre reacțiile adverse se numără **ÎNTRERUPEȚI CU 2 SĂPTĂMÂNI ÎNAINTE DE INTERVENȚIA CHIRURGICALĂ: dureri de cap** , amețeli, tulburări gastrointestinale, diaree și convulsii la pacienți cu tendință sau care primesc medicamente care scad pragul	
Ginseng (*Panax*)	Ginsengul american (*Panax quinquefolius*) este adesea utilizat pentru [neclar - posibil „agenți antihiperglicemianți”]. Nu trebuie utilizat împreună cu warfarină, insulină sau alți agenți hipoglicemianți. Adaptare la stres , îmbunătățirea funcției cognitive sau a performanței, impotență, ceaiuri orale, stimulente ale sistemului nervos central , cafeină, ca ajutor digestiv și pentru protecția împotriva cancerului . Steroizi, hormoni, antipsihotice, acid acetilsalicilic, medicamente Ginsengul siberian (*Acanthopanax senticosus*) este utilizat pentru a reduce medicamentele cardiovasculare sau antiplachetare . Poate interfera cu efectele secundare ale chimioterapiei și este utilizat pentru menținerea sănătății, acțiunea diureticelor de ansă și digoxinei. Ginsengul poate forță, rezistență și pentru imunostimulare. Poate avea un efect aditiv față de estrogeni sau corticosteroizi și poate Creșterea tensiunii arteriale . Contraindicat în hipertensiune	
Glenia (*Glehnia littoralis*)	Se utilizează pentru bronșită, congestie toracică și tuse convulsivă.	Poate apărea fotosensibilitate din cauza conținutului de psoralen. Nu este recomandat în radioterapie.
Goji (*Lycium barbarum; L. chinense; L. europaeum*)	Utilizare în anemie, arsuri, tratamentul cancerului, tuse, inflamații. durere, sedare, infecții ale pielii , acuitate vizuală.	Poate prelungi timpul de sângerare la unele persoane.
Gotu kola (*Centella asiatica* , *Hydrocotyle asiatica*)	Se observă variații mari ale concentrațiilor lor de terpenoizi . Reacții adverse: dermatită de contact, prurit, fotosensibilitate. în funcție de locul de creștere. Utilizare în arsuri, tratamentul inflamației și durerilor de cap; poate apărea scăderea fertilității . La femeile care încearcă să conceapă au fost raportate cazuri de cancer, tulburări circulatorii, tulburări gastro-intestinale, hipertensiune arterială și pierdere în greutate. Nivelurile toxice au fost asociate cu cancerul. Memorie, psoriazis, cicatrici, sedare, varice. Nu s-a demonstrat că gotu kola provoacă hiperglicemie, hiperlipidemie sau sedare. Nu trebuie confundată cu nuca de cola; gotu kola nu conține cafeină și nu s-a demonstrat că are proprietăți stimulante. Produsele trebuie standardizate în funcție de conținutul lor de asiaticozidă , acid asiatic, acid madecasic și madecassozidă.	
Hamamelis (*Hamamelis virginiana L.*)	Se utilizează ca astringent pentru vânătăi sau varice. Autorizat pentru utilizare în produse hemoroidale. Nu este destinat administrării orale. Poate induce reacții alergice.	
sunătoare (*Hypericum perforatum*)	Mecanismul său de acțiune poate afecta IMAO-urile, inhibitorii. Poate inhiba absorbția fierului . Poate potența efectele. Inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei (ISRS), absorbție crescută a narcoticelor și ISRS. Crește efectele secundare ale Producția de melatonină și altele. S-a demonstrat că induce medicamente fotosensibilizante , alcool și melatonină. Evitați citocromul P450 3A4 este o enzimă care metabolizează medicamentele și interacționează cu utilizarea sa în statine, medicamente pentru hipertensiune arterială , Multe medicamente. Este utilizat pentru ameliorarea anxietății și nervozității; donepezil, antidepresive și alte medicamente cu activitate în Nu ameliorează depresia. Poate crește sensibilitatea celulelor din sistemul nervos central la chimioterapie. Pacienții cu cancer răspund la terapiile cu lumină. **Opriți cu 2 săptămâni înainte de operație**	
Frunză de argint (*Stilliania sylvatica*)	date clinice care să susțină utilizarea sa în bronșită. Atenționare: esterii diaterpenici din această plantă irită Congestie toracică, tratament pentru cancer , hemoroizi, constipație, afecțiuni ale pielii și mucoaselor. Reacții adverse: vertij, Abcese cutanate , laringită, spasme, sifilis, iritații ale mucoasei, diaree, greață . vărsături, mâncărime, erupții cutanate, tuse, oboseală și transpirații.	
Ciuperci comestibile	Acestea sunt utilizate pentru prevenirea cancerelor hormonale (de sân, de prostată). AHCC este obținut din miceliile diferitelor specii și poate spori rezistența la *Klebsiella pneumoniae* datorită proprietăților sale antioxidante. *Agaricus blazei* , o ciupercă basidiomicetă originară din Brazilia și Japonia, este utilizată pentru tratarea arteriosclerozei, diabetului, dermatitei și cancerului . Administrarea extractului *de Agaricus îmbunătățește* activitatea celulelor natural killer și calitatea vieții la pacienții cu cancer care urmează chimioterapie.	
Huang lian (*Coptis chinensis*)	Utilizare în diaree, hipertensiune arterială, infecții bacteriene și virale, infecții ale urechii și tratamentul cancerului. Contraindicat la nou-născuți. Reacții adverse: greață, vărsături, dispnee. Toxicitate: convulsii, hepatotoxicitate. cardiotoxicitate.	
Indigo (*Indigofera tinctoria*)	Utilizare în tratamentul cancerului și inflamației. Date clinice limitate disponibile . Reacții adverse: greață, vărsături, dureri abdominale. Tratamentul pe termen lung a indus hipertensiune pulmonară . insuficiență cardiacă.	
Lăptișor de matcă	Este o substanță lăptoasă secretată de albinele lucrătoare tinere . Evitați utilizarea sa în astm; poate induce reacții alergice. Apalbumina 1 (Apa-1) este principala glicoproteină din lăptișorul de matcă și miere și are diverse proprietăți biologice , cum ar fi prevenirea cancerului . Se pare că stimulează eliberarea de TNF- α din macrofage .	

(continuă)

TABELUL 2-2 Produse din plante, plante medicinale și condimente : utilizări comune și efecte secundare *(continuare)*

PRODUS PE BAZĂ DE PLANTE/ BOTANICE / CONDIMENTE	UTILIZĂRI COMUNE	EFECTE SECUNDARE
Karela (dovleac amar)	Se utilizează pentru scăderea nivelului de glucoză din sânge.	Deoarece afectează nivelurile de glucoză din sânge, nu trebuie utilizat la pacienții cu diabet zaharat.
Kudzu (*Pueraria mirifica, P. thunbergiana, P. montana var. lobata, P. montana var. thomsonii*)	efectele sale estrogenice . Utilizarea sa este recomandată pentru alcoolism, răceală comună, diabet, dureri oculare, febră, simptome ale menopauzei și dureri de gât.	A se evita în cazul cancerelor sensibile la hormoni , al utilizării tamoxifenului, al hipersensibilității la kudzu și al cancerului de sân cu receptori de estrogen pozitivi .
Kyushin	Este utilizat ca medicament cardiotonic în China.	Kyushin poate interfera cu digoxina.
Drojdie uscată	Este folosit ca sursă naturală de crom.	Evitați utilizarea suplimentelor cu inhibitori de monoaminooxidază (IMAO). Acestea pot induce o reacție de hipersensibilitate la unele persoane.
Seminte de in (*Linum usitatissimum*)	Utilizare în prevenirea cancerului , constipației, hipercolesterolemiei , simptomelor paciente aflate la menopauză, boli parodontale.	Prezintă activitate antiplachetară. Poate potența efectele anticoagulantelor precum warfarina și, în consecință, poate crește riscul de sângerare. Evitați utilizarea în timpul radioterapiei. Poate cauză
Mâna Sfintei Maria (*Leonurus cardiaca*)	Prezintă activitate antiplachetară.	Poate amplifica efectele medicamentelor anticoagulante precum warfarina și, în consecință, poate crește sângerarea.
Mușețel (*Matricaria recutita*)	Utilizările includ colici sau tulburări gastrointestinale, hemoroizi, infecții, ulcere ale pielii și mucozită. Mușețelul ameliorează dispepsia și flatulența. Poate fi util în caz de depresie sau anxietate. Administrarea topică și orală este sigură, cu excepția cazurilor de alergie la ambrozie sau crizantemă.	Dermatită de contact sau anafilaxie la persoanele alergice la ambrozie sau crizantemă. Interacțiuni medicamentoase: potențează efectele anticoagulante datorită conținutului natural de cumarină; se va evita administrarea împreună cu warfarina.
Feverfew (*Tanacetum parthenium*)	Utilizare în migrenă, psoriazis, artrită, dismenoree. **Opriți cu 2 săptămâni înainte de operație**	Evitați utilizarea împreună cu medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), warfarină, agenți antiplachetari și medicamente antimigrenoase. Contraindicat la persoanele alergice la ambrozie sau gălbenele. O reacție adversă frecventă este inducerea ulcerelor bucale . Sevrajul poate provoca
Melatonină	Este folosit ca adjuvant pentru somn sau pentru ajustarea la decalajul orar. Proprietățile sale antioxidante sunt în curs de investigare.	Evitați utilizarea în asociere cu deprimante ale sistemului nervos central, cum ar fi alcoolul, barbituricele, corticosteroizii sau
Pepene amar / pepene al iubirii / balsa-millo (*Momordica charantia*)	Este utilizat pentru prevenirea cancerului , diabetului, febrei, HIV-ului, infecțiilor și tulburărilor menstruale.	Contraindicat la copii și femei însărcinate deoarece induce sângerări, contracții uterine și avort. Reacțiile adverse includ hipoglicemie și hepatotoxicitate, cefalee, febră, dureri abdominale și comă.
Mentă	Se folosește sub formă de ulei pentru răceli, bronșită, febră și dispepsie. Are o eficacitate ușoară împotriva depresiei.	simptomele bolii de reflux gastroesofagian sau ale herniei hiatale .
Smirnă de mukul	Se utilizează pentru tratarea osteoartritei și a fracturilor osoase; suprimă activarea factorului nuclear- κB , care este generat de diverși agenți cancerigeni. Smirna Mukul poate induce activitatea CYP3A4.	dovezi științifice care să susțină utilizarea mirului mukul pentru orice afecțiune medicală. Mirul mukul poate provoca tulburări stomacale sau erupții cutanate alergice. Trebuie evitat în timpul sarcinii, alăptării și la copii.
N-acetil-L-cisteină (NAC)	Este utilizat pentru a preveni îmbătrânirea, a ameliora alergiile și a combate virușii. Poate acționa ca antioxidant pentru a proteja împotriva daunelor solare și a leziunilor pielii . Poate fi util în gestionarea	
Noni (*Morinda citrifolia*)	Folosit pentru dureri articulare, afecțiuni ale pielii, boli de inimă și diabet, ca tonic general pentru sănătate . Are proprietăți antioxidante.	Unele raportări de afectare hepatică . Noni conține potasiu; monitorizați sau evitați la pacienții cu boli de rinichi.
Cactusul opuntia (*Opuntia ficus indica*)	Sigur atunci când este consumat pe cale orală . Poate scădea nivelul glicemiei.	Frunzele sale pot avea un efect hipoglicemiant.
Ulm roșu (*Ulmus rubra*)	Utilizările includ bronșită, tratamentul cancerului , tuse, diaree, febră, inflamație, ulcer peptic , abcese cutanate , ulcere cutanate și iritații	Reacții adverse: nu se cunosc, dar nu au fost efectuate studii la om pentru a evalua efectele sale.
Oregano	Folosit pentru efectul său antioxidant. Distruge *Helicobacter pylori* și *Giardia* .	Oregano
Saw Palmetto (*Serenoa repens*)	Se utilizează în hiperplazia benignă de prostată pentru creșterea fluxului urinar. Conține acizi tanici.	Saw palmetto nu trebuie utilizat împreună cu contraceptive orale, estrogeni sau anticonvulsivante. Poate provoca tulburări gastro-intestinale în cazuri rare.
Pătrunjel (*Petroselinum crispum*)	Folosit pentru tratarea flatulenței, dispepsiei și ca antibiotic topic. Împrospătează respirația după masă.	Evitați utilizarea în timpul sarcinii, deoarece poate stimula contracțiile uterine . Poate acționa ca diuretic în doze mari.
Pycnogenol (extract de scoarță de pin; flavangenol)	Este utilizat pentru a reduce bufeurile menopauzei și pentru a ameliora simptomele astmului alergic . Are proprietăți antioxidante datorită conținutului său de proantocianidine. Reduce leucotrienele. Crește elasticitatea și hidratarea pielii , reducând astfel semnele îmbătrânirii. Utilizarea sa a fost sugerată pentru disfuncția erectilă ușoară , dar acest lucru nu a fost confirmat. Poate îmbunătăți funcția cognitivă.	Pycnogenol (extract de scoarță de pin; flavangenol).

(continúa)

TABELUL 2-2 Produse din plante, plante medicinale și condimente : utilizări comune și efecte secundare *(continuare)*

PRODUS PE BAZĂ DE PLANTE/ BOTANICE / CONDIMENTE	UTILIZĂRI COMUNE	EFECTE SECUNDARE
picolinat de crom	Cromul este esențial pentru metabolismul lipidelor și carbohidraților. Sportivii îl folosesc frecvent în suplimente. Poate avea un anumit merit în gestionarea diabetului; între 40 și 1.000 µg reduc glicemia preprandială în diabetul de tip 2. Se găsește în mod natural în ciuperci, nuci, pâine și drojdie.	sa cronică poate induce afectarea metabolismului fierului și zincului, intoleranță gastrointestinală, nefrită sau leziuni cromozomiale .
Piper roșu	Folosit pentru spasme musculare și ameliorarea durerii în artrită. Dozele mari pot induce gastrită cronică și leziuni renale sau hepatice . Ingredientul său principal este capsaicina. Prezintă activitate anticoagulantă. Acum este frecvent inclus în capsulele pentru slăbit .	medicamentelor anticoagulante , cum ar fi warfarina, și astfel crește riscul de sângerare; evitați utilizarea sa împreună cu medicamente anticoagulante sau antiplachetare . Poate induce vasospasm coronarian.
Plante ayurvedice	Sunt utilizate în diabet, artrită reumatoidă, boala Parkinson, obezitate , Cancer, anemie, edem și complicații postpartum. Meditația ajută la reducerea anxietății, la scăderea tensiunii arteriale și la creșterea stării generale de bine. Plantele medicinale prezintă proprietăți antioxidante, antitumorale, antimicrobiene, hipoglicemiante și antiinflamatorii.	Intoxicația cu plumb este o complicație potențială . Arsenicul și mercurul pot fi identificate în unele dintre aceste plante, precum și din practica amestecării metalelor cu medicamente (cunoscută sub numele de *rasa shasta*).
Podofilină (*Podophyllum hexan - drum Royle*)	Comun în medicina nativilor americani. Utilizare pentru negi venerici (condiloame acuminate); conține podofilotoxine.	Podofilină (*Podophyllum hexandrum Royle*).
Policosanoli (hexacosanol)	Acestea sunt utilizate pentru a proteja împotriva cancerului, bolilor cardiovasculare și obezității prin limitarea agregării plachetare și a sintezei colesterolului hepatic . Policosanolii sunt fitochimicale extrase din trestia de zahăr .	Policosanoli (hexacosanol).
Probiotice (bacterii bune precum *Lactobacillus* și *Lactobacillus acidophilus*)	Se utilizează pentru sindromul de intestin iritabil și alte tulburări gastro-intestinale sau pentru restabilirea florei intestinale după utilizarea antibioticelor . Poate reduce prezența bacteriilor dăunătoare în intestin și poate diminua infecțiile vaginale. Alegeți iaurt și produse fabricate cu culturi vii.	
Psyllium (*Plantago ovata*)	Se folosește ca laxativ pentru ameliorarea constipației cronice .	Evitați utilizarea acestuia împreună cu medicamente cardiovasculare .
Hrean	Se folosește ca decongestionant natural.	Poate provoca disconfort gastrointestinal.
Rădăcină de cartof dulce sălbatic (*Dioscorea villosa*)	Utilizare în amenoree, dismenoree, colici, tuse, simptome gastrointestinale , artrită reumatoidă, simptome menopauzei, afecțiuni ale tractului urinar , disfuncție sexuală , spasme.	Eficacitatea acțiunilor sale hormonale nu este dovedită. Cremele topice care pretind că conțin extracte din acest produs ca sursă naturală de progestative sunt înșelătoare.
Rădăcină aurie (*Rhodiola rosea*), rădăcină arctică	Utilizare în depresie, oboseală.	Efectele sale secundare sunt insomnia și iritabilitatea.
Rădăcină de struguri de Oregon (*Vitis vinifera*)	Plantă coagulantă.	Poate inhiba efectele medicamentelor anticoagulante , cum ar fi warfarina, și poate crește sângerarea.
Lemn dulce (*Glycyrrhiza glabra, G. uralensis*)	Se utilizează pentru tratarea bronșitei, congestiei toracice, constipației, tulburărilor gastrointestinale, hepatitei, inflamației, simptomelor menopauzei, infecțiilor microbiene , ulcerelor peptice , insuficienței adrenocorticale primare și cancerului de prostată. Ingredientul său activ (gliciriza) are activitate antiinflamatorie.	A se evita administrarea la pacienții cu insuficiență renală sau hepatică , în timpul sarcinii și în timpul alăptării. Lemnul dulce poate modifica efectul farmacologic al spironolactonei sau digoxinei. Dozele mari pot induce dureri de cap, letargie sau hipertensiune arterială . Poate crește retenția de sodiu și pierderea de potasiu atunci când este utilizat cu diuretice tiazidice . A se evita utilizarea la pacienții cu ciroză, hipertensiune arterială, boală
Remedii populare (uleiuri)	afecțiunile copilăriei în cultura mexicană.	Acestea pot induce pneumonie la nou-născuți, sugari și copii.
Rozmarin (*Rosmarinus officinalis L.*)	Este utilizat pentru potențialul său antioxidant și anticancerigen. Este adesea folosit pentru scăderea tensiunii arteriale .	Nu utilizați în timpul sarcinii în doze mari.
Rubarba sau Da-Huang (*Rheum palmatum* , *R. officinale*)	Utilizare în tratamentul cancerului, constipației, febrei, hipertensiunii arteriale, imunosupresiei , inflamației, infecțiilor microbiene , ulcerelor peptice .	Evitați utilizarea prelungită ca laxativ stimulant mai mult de șapte zile fără supraveghere medicală. Pacienții cu artrită, disfuncții renale sau hepatice , antecedente de calculi urinari, boli inflamatorii intestinale sau obstrucție intestinală nu trebuie să utilizeze această plantă. Rubarba poate induce stimularea uterină ; evitați în timpul sarcinii. Reacțiile adverse raportate includ crampe intestinale , greață, vărsături, diaree cu posibilă hipokaliemie, anafilaxie și leziuni renale și hepatice .
Mătură de măcelar (*Ruscus aculeatus*)	Utilizare în hemoroizi, varice, tulburări circulatorii, limfedem, crampe la picioare, constipație și inflamații.	Diaree. Rareori, hiperglicemie.
SAMe (S-adenozil-L-metionină)	Utilizare în osteoartrita, depresie, colestază și boli hepatice.	

(continúa)

Salcie albă (salicină)	Folosit pentru febră, dureri de cap, dureri și afecțiuni reumatice. Acidul acetilsalicilic se obține din salcie albă.	În cazul utilizării pe termen lung, pot apărea iritații gastrointestinale sau ulcere gastrice ; pot apărea reacții similare cu cele ale acidului acetilsalicilic. Evitați utilizarea împreună cu alcool, metotrexat, fenitoină și valproat. Nu utilizați în timpul sarcinii sau alăptării.

(continúa)

TABELUL 2-2 Produse din plante, plante medicinale și condimente : utilizări comune și efecte secundare *(continuare)*

PRODUS PE BAZĂ DE PLANTE/ BOTANICE / CONDIMENTE	UTILIZĂRI COMUNE	EFECTE ADVERSE
Salcie trăgaci (*Vitex agnus castus*)	Se utilizează pentru simptome premenopauzale, dismenoree sau menopauză. urticarie și dureri de cap. Nu trebuie	Tulburări gastrointestinale, greață, erupții cutanate, Când este utilizat concomitent cu terapia de substituție hormonală sau cu contraceptive orale, poate apărea o erupție
Sigiliu de aur	Se utilizează în unele infecții datorită conținutului de berberină.	NU SE UTILIZEAZĂ ORAL .
Senna (*Senna obtusifolia*)	Se folosește ca plantă laxativă; conține antrachinonă, care stimulează digestia. timpul. contracție intestinală . Este sigur pentru constipație, dar poate interfera Dependența sau ocluzia se pot dezvolta în cazul utilizării prelungite. Psyllium cardiace și ale agenților antiaritmici , pot fi utilizate împreună cu alte alimente suplimentare și exerciții fizice. rădăcinii de lemn dulce crește pierderea de sânge .	Plantele laxative accelerează digestia, limitând astfel cu absorbția medicamentelor. Utilizarea cronică induce o per- și dida de potasiu, care potențează efectele glicozidelor bogate în fibre în mod natural (cum ar fi prunele uscate), lichide Utilizarea simultană a diureticelor tiazidice , corticosteroizilor sau
Piciorul/pălăria calului (*Petasites - hybridus*)	Se utilizează ca antihistaminic oral pentru mâncărimi oculare și alergii nazale .	**Atenționare: Produsul crud conține alcaloizi pirolizidinici** care provoacă leziuni hepatice . Poate provoca o reacție. reacție alergică la persoanele cu alergie la ambrozie.
Sulfat de glucozamină	Este utilizat pentru formarea de cartilaj nou , pentru repararea cartilajului , lubrifierea articulațiilor , inducerea unui răspuns inflamator sănătos și ameliorarea simptomelor osteoartritei . Poate conține sodiu. Este adesea utilizat împreună cu condroitina.	
Taninuri și saponine (*Acacia pennata , Hibiscus spp., Lasianthica africana, Gouania lupuloides*)	Utilizare în igiena dentară și pentru tratamentul gingivitei.	Taninuri și saponine (*Acacia pennata, Hibiscus spp., Lasianthica) Africana, Gouania lupuloides*).
Ceai verde	Folosit pentru activarea termogenezei și oxidarea grăsimilor. verde. Ceaiul negru, la fel ca ceaiul verde , poate preveni cancerul și evenimentele vasculare; timpul sarcinii și la nou-născuți. Celulele cerebrale ; acestea sunt , de asemenea, o sursă bună de fluor. Ceaiul verde și extractele sale conțin cafeină, care conține polifenoli numiți catechine: galatul de epigalocatechină poate induce insomnie sau anxietate . (EGCG), galat de epicatechină și galat de galocatechină. Extractul Ceaiul verde (GTE) poate îmbunătăți rezistența și poate susține pierderea în greutate bazat pe greutate. GTE îmbunătățește rezistența la efort prin utilizarea lipidele ca sursă de energie , ceea ce este însoțit de rate mai mari	Evitați utilizarea împreună cu IMAO și warfarină, precum ceaiul conține vitamina K. Evitați utilizarea sa în
Tisa neagră (*Taxus baccata, T. wallachiana, T. media*)	Se utilizează pentru tratarea unor tumori mamare. Soiurile cultivate sunt folosite pentru prepararea precursorilor triterpenoizi, care sunt utilizați pentru a produce paclitaxel și docetaxel , care la rândul lor au un efect antiestrogenic.	
Trifoi roșu (trifolium)	folosesc că are o eficacitate limitată . Poate fi folosit pentru tuse, eczeme și psoriazis.	pentru bufeuri, deoarece conține izoflavone. Dovezile sugerează
Triptofan	Se utilizează pentru a stimula somnul sau a trata depresia.	L- triptofanul este un precursor al serotoninei. Nu trebuie utilizat. Dacă este administrat împreună cu antidepresive IMAO sau antagoniști ai receptorilor serotoninei, poate potența psihoza.
Dulce de luncă (*Filipendula ulmaria*)	Prezintă activitate antiplachetară. Are efecte antimicrobiene puternice. fi...	Poate potența efectele medicamentelor anticoagulante , cum ar warfarină și, în consecință, sângerare.
Gheara de pisică (*Uncaria tomentosa, U. guianensis*)	Se utilizează pentru tratarea osteoartritei, bolii Alzheimer, herpesului și HIV. cap.	Reacțiile adverse sunt rare, dar pot include dureri de amețeli sau vărsături.
Valeriană (*Valeriana officinalis, Valerianae radix* , heliotrop de grădină)	Utilizare în insomnie, anxietate, colici intestinale și renale , tratamentul. Migrenă, sedare, spasme, flatulență afectată. Nu trebuie administrat. Pentru a promova somnul; nu pentru a crea dependență. antipsihotice și antidepresive, din cauza riscului de sedare suplimentară .	Pot apărea dureri de cap, neliniște, tulburări cardiace, somnolență. gastrică și intestinală. Somnolență matinală eficientă și alertă Nu utilizați concomitent cu benzodiazepine, sedative, alcool, **ÎNTRERUPEȚI CU 2 SĂPTĂMÂNI ÎNAINTE DE INTERVENȚIA CHIRURGICALĂ .** Utilizarea pe termen lung poate induce dureri de cap, insomnie, disfuncție cardiacă și hepatotoxicitate. Pacienții trebuie sfătuiți să nu conducă vehicule sau să folosească utilaje periculoase în
Vanadiu (sulfat de vanadil)	Este utilizat pentru a imita insulina; poate restabili concentrațiile plasmatice de DHEA sunt crescute și se pare că amplifică acțiunea insulinei . Prin urmare, ar putea juca un rol important în sindromul metabolic . Se găsește în ciuperci și crustacee.	. Poate induce sângerări gastrointestinale.

(continúa)

TABELUL 2-2 Produse din plante, plante medicinale și condimente : utilizări comune și efecte secundare *(continuare)*

PRODUS PE BAZĂ DE PLANTE/ BOTANICE / CONDIMENTE	UTILIZĂRI COMUNE	EFECTE SECUNDARE
Vitex (salcie declanșatoare)	Vezi Trigger Willow.	
Zinc	Este utilizat pentru prevenirea bolilor virale, îmbunătățirea performanței și corectarea infertilității masculine.	Nu trebuie utilizat împreună cu imunosupresoare, fluorochinolone sau tetracicline. Dozele mari pot interfera, de asemenea, cu metabolismul cuprului.
Produse periculoase	**Aceste produse nu ar trebui consumate niciodată.**	
Acid aristolohic (*Aristolochia*)	**Pe scurt, periculos.**	Cancere documentate la oameni. De asemenea, legate de insuficiența renală.
Belladonna (*Atropa belladonna*)	**Pe scurt, periculos.**	Induce dureri gastrointestinale și spasme; conține alcaloizi toxici care pot induce comă și moarte.
Probabilitate foarte mare de a fi periculos	**Acestea sunt interzise în alte țări, au un avertisment FDA sau s-a constatat că au efecte adverse în studii.**	
Androstenedionă (4-androsten-3, 17-dionă, androsten)	**Probabilitate foarte mare de a fi periculos**	un risc crescut de cancer și concentrații scăzute de HDL „bun”.
Chaparral (*Larrea divaricata* , creozot)	**Probabilitate foarte mare de a fi periculos** Utilizat în mod obișnuit pentru efectele sale antiinflamatorii și anticancerigene , pentru artrită, tratamentul carcinomului, inflamației și spasmelor	Utilizarea sa a fost asociată cu anomalii ale funcției hepatice , hepatită sau chiar ciroză.
Consolidae (*Symphytum officinale* , *Consolidae radix* , *Symphytum radix*)	**Probabilitate foarte mare de a fi periculos** Utilizările includ bronșita, tratamentul cancerului, artrita reumatoidă și vindecarea rănilor .	Funcție hepatică anormală sau leziuni , adesea ireversibile. Conține alcaloizi pirolizidinici și induce boală veno-ocluzivă hepatică sau deces. Se va evita la nou-născuți și sugari, în timpul sarcinii și în timpul alăptării. FDA a solicitat tuturor producătorilor să retragă produsele care conțin tătănească, deoarece aceasta este hepatotoxică.
DHEA	**Probabilitate foarte mare de a fi periculos** Este folosit ca stimulant imunitar și pentru prevenirea bolilor de inimă. Nu există dovezi că ar funcționa.	De fapt, poate agrava bolile de inimă și are efecte similare cu cele ale steroizilor; poate favoriza cancerul de sân, de prostată sau ovarian .
Efedră (ma huang)	**Probabilitate foarte mare de a fi periculos** Este adesea folosit în produsele pentru slăbit . Interzis de FDA. **Opriți cu 2 săptămâni înainte de operație**	Conține toxine cardiace asociate cu zeci de decese. Efedra poate induce accident vascular cerebral, insomnie, hipertensiune arterială sau infarct miocardic. Evitați utilizarea acesteia împreună cu cafeină, sedative, antipsihotice, antidepresive, medicamente hipoglicemiante , decongestionante și medicamente cardiovasculare
Kava-kava (*Piper methysticum*)	**Probabilitate foarte mare de a fi periculos.** Folosit ca stimulent.	Funcția hepatică anormală a fost asociată cu utilizarea sa. Evitați consumul împreună cu alcool .
Alge (laminaria)	**Probabilitate foarte mare de a fi periculos** Uneori este recomandat pentru scăderea colesterolului sau pentru pierderea în greutate , cu dovezi limitate.	Dacă este ingerat ca sursă de iod, poate interfera cu terapia de substituție tiroidiană . Poate agrava hipertiroidismul .
Orez cu drojdie roșie	**Probabilitate foarte mare de a fi periculos** Un produs din orez fermentat în care a crescut o drojdie roșie. O sursă alimentară în țările asiatice; utilizat pentru scăderea nivelului total de colesterol.	A fost retras de pe piața din SUA. Evitați utilizarea acestuia cu suc de grepfrut sau niacină.
Sangerină (*Teucrium chamaedrys*)	**Probabilitate foarte mare de a fi periculos.** Bloodroot conține flavonoide.	Utilizarea sa a fost asociată cu anomalii ale funcției cardiace și hepatice .
Goldenseal (*Hydrastis cana - densis*)	**Probabilitate foarte mare de a fi periculos** Este folosit pentru anorexie, boli de inimă, tuse, stomac deranjat, probleme menstruale și artrită. A fost folosit de mult timp de nativii americani pentru proprietățile sale antiseptice și vindecătoare . **Opriți cu 2 săptămâni înainte de operație**	Problemele gastrointestinale (GI) sunt efecte secundare frecvente. Când este prezentă toxicitate: ulcerații gastrice , constipație, convulsii, halucinații . Pot apărea greață, vărsături, depresie, nervozitate, bradicardie, depresie respiratorie și convulsii. Poate crește tensiunea arterială și complica tratamentul la pacienții care primesc beta-blocante. La pacienții care utilizează medicamente pentru controlul diabetului sau bolilor renale, poate induce un dezechilibru electrolitic periculos . Pacienții cu hipertensiune arterială sau boli cardiovasculare și femeile însărcinate nu trebuie să utilizeze această plantă

(continuă)

TABELUL 2-2 Produse din plante, plante medicinale și condimente : utilizări comune și efecte secundare *(continuare)*

PRODUS PE BAZĂ DE PLANTE/ BOTANICE / CONDIMENTE	UTILIZĂRI COMUNE	EFECTE SECUNDARE
Probabilitatea de a fi periculos	**Există raportări de evenimente adverse sau riscuri teoretice .**	
Ulei de pennyroyal (*Hedeoma pulegioides*)	**Probabilitatea de a fi periculos** Folosit pentru proprietățile sale antimicrobiene.	Insuficiența hepatică și renală , leziunile neurologice , convulsiile, hipersensibilitatea abdominală și iritația faringiană se numără printre riscuri; au fost raportate decese.
Borago	**Probabilitatea de a fi periculos** Ocazional folosit pentru depresie, dar fără confirmare.	toxicitate hepatică sau chiar cancer.
Carmin (*Phytolacca decandra*)	**Probabilitatea de a fi periculos**	Poate induce hipotensiune arterială și depresie respiratorie . Extrem de toxic.
Castan sălbatic (*Aesculus hippocastanum* ; escină, 50 mg)	**Probabilitatea de a fi periculos** Studiile au demonstrat eficacitatea sa clinică în insuficiența venoasă cronică , dar nu există date care să confirme involuția varicelor.	Pacienții cu insuficiență renală sau hepatică nu trebuie să consume castan indian . De asemenea, poate interacționa cu anticoagulantele și poate crește riscul de sângerare.
Extracte de organe sau glande („substanțe” sau „concentrat” din creier/ glande suprarenale/glandă pituitară/placentă/alte glande)	**Probabilitatea de a fi periculos**	Riscul teoretic al bolii vacii nebune, în special în cazul consumului de extract de creier.
Ucigaș de cai (*Lobelia inflata, tutun indian*)	**Probabilitatea de a fi periculos**	Utilizarea sa este asociată cu dificultăți de respirație și creșterea ritmului cardiac. Dozele mari pot induce tahicardie . Paralizie, comă sau deces. Evitați administrarea la copii, nou-născuți și sugari, femei însărcinate, fumători și persoane cu boli de inimă.
Vâsc (*Viscum album*)	**Probabilitatea de a fi periculos** Utilizările includ artrita, tratamentul cancerului , hepatita, hipertensiunea arterială, spasmele și imunostimularea.	Atenționare: Fructele de pădure și frunzele sunt foarte otrăvitoare. Contraindicat în timpul sarcinii. Reacțiile adverse includ febră, dureri de cap, dureri în piept, bradicardie, hipotensiune arterială și comă .
Portocală acră (*Citrus aurantium*)	**Probabilitatea de a fi periculos** Se folosește ca înlocuitor pentru efedră. Conține sulfedrină.	Tensiunea arterială crescută și un risc crescut de aritmii, infarct miocardic și accident vascular cerebral sunt riscuri asociate cu utilizarea sa.
Floarea pasiunii (passiflorina)	**Probabilitatea de a fi periculos** Uneori este recomandat ca sedativ.	Poate induce convulsii, hipotensiune arterială și halucinații.
Pimpișoară albastră (*Scutellaria lateriflora* , *S. baicalensis*)	**Probabilitatea de a fi periculos** Utilizări în epilepsie, hepatită, infecții, cancer	Induce stupoare, confuzie și convulsii în cazuri de toxicitate. Reacțiile adverse includ hepatotoxicitate și pneumonită.
Plantă de grâu (*Triticum aestivum*)	**Probabilitatea de a fi periculos** Utilizat pentru tratamentul carcinomului, sindromului oboselii cronice , stimulării imune , colitei ulcerative. Antioxidant.	Reacții adverse: greață cauzată de contaminare. Nu sunt disponibile instrucțiuni de siguranță.
Sasafras (*Sassafras albidum*)	**Probabilitatea de a fi periculos** Utilizare pentru detoxifiere, inflamații, menținerea sănătății, artrită reumatoidă, mucozită, entorse, sifilis, afecțiuni ale tractului urinar .	Induce transpirație și conține safrol, care este interzis deoarece este cancerigen. Atenționare: risc de cancer hepatic în cazul utilizării prelungite , prin urmare, utilizarea sa nu este sigură. Reacții adverse: bufeuri, diaforeză, halucinații, hipertensiune arterială, tahicardie, cancer hepatic și deces.
Ceai de Kombucha *(ceai de ciuperci)*	**Probabilitatea de a fi periculos** Uneori este sugerat pentru tratamentul acneei sau insomniei sau în SIDA.	Poate provoca leziuni hepatice , probleme intestinale sau moarte.
Yohimbina (*Pausinystalia yohimbe*)	**Probabilitatea de a fi periculos** Poate fi folosit pentru impotența masculină. Induce stimularea sistemului nervos central și vasodilatație. În doze mari , este un IMAO. Trebuie evitat la persoanele cu hipotensiune arterială, insuficiență cardiacă congestivă , diabet și boli de rinichi și ficat.	Au fost raportate modificări ale tensiunii arteriale , bătăi neregulate ale inimii, infarct miocardic și paralizie. Yohimbina nu este eficientă pentru impotența masculină și poate induce efecte secundare, hipertensiune arterială și insuficiență renală; de asemenea, poate agrava tulburarea bipolară sau poate reduce eficacitatea antidepresivelor.

Surse: Institutele Naționale de Sănătate. Medicină pe bază de plante. Disponibil la: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/herbalmedicine.html . Accesat la 17 iunie 2014; Oficiul pentru Suplimente Alimentare. Fișe informative despre suplimentele alimentare. Disponibil la: http://ods.od.nih.gov/Health_Information/Information_About_Individual_Dietary_Supplements.aspx . Accesat la 17 iunie 2014; Magistrelli A, Chezem JC. Efectul scorțișoarei măcinate asupra concentrației de glucoză din sânge postprandială la adulții cu greutate normală și obezi. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112:1806.

Obiective

al *Comisiei Casei Albe privind politica în domeniul medicinei complementare și alternative* (2013) propune următoarele linii directoare pentru furnizarea de consiliere:

- Aplicați o „ abordare holistică ” a îngrijirii sănătății . Sănătatea implică toate aspectele vieții – minte, corp, spirit și mediu.
- Evaluați dacă există dovezi de siguranță și eficacitate. Promovați utilizarea științei și a metodelor științifice adecvate pentru a ajuta la identificarea serviciilor și produselor de medicină tradițională și complementară (MTC) sigure și eficiente.
- fiecărui individ. Oamenii au o capacitate remarcabilă de recuperare și autovindecare; susțineți și promovați această capacitate.
- Respectați individualitatea, recunoașteți că fiecare persoană este unică și are dreptul de a primi îngrijiri medicale adecvate , cu respectarea - preferințelor sale și păstrarea demnității sale.
- Recunoașteți drepturile pacientului. Orice persoană are dreptul să își aleagă tratamentul , să aleagă liber între opțiuni sau măsuri de îngrijire sigure și eficiente, precum și între profesioniști calificați care sunt responsabili pentru declarațiile și acțiunile lor și care răspund nevoilor persoanei.
- Sprijinirea promovării sănătății , a autoîngrijirii și a intervenției timpurii pentru menținerea și promovarea sănătății.
- Dezvoltarea societăților. O asistență medicală adecvată necesită munca în echipă între pacienți, profesioniștii din domeniul sănătății și cercetători, dedicați creării unor medii optime de vindecare , respectând în același timp diversitatea tuturor tradițiilor din domeniul sănătății .
- Educație despre prevenție, stiluri de viață sănătoase și puterea autovindecării.
- Diseminarea informațiilor complete și la timp . Calitatea îngrijirii . Sănătatea poate fi îmbunătățită prin promovarea eforturilor care examinează temeinic și atent dovezile pe care se bazează sistemele MTC, practicile și produsele acestora și prin facilitarea accesului larg și rapid la aceste dovezi.
- Integrați participarea publicului . Contribuția consumatorilor informați și a altor membri ai publicului ar trebui încorporată pentru a stabili priorități pentru asistența medicală și cercetare . sănătate și luarea deciziilor privind provizioanele.

Alimentație și nutriție

- produselor pe bază de plante și plante care și-au demonstrat eficacitatea și siguranța. Cea mai bună strategie pentru a promova o sănătate optimă și a reduce bolile cronice este alegerea unei varietăți largi de alimente (Marra și Boyar, 2009).
- Există alimente funcționale care oferă beneficii pentru sănătate dincolo de nutriția de bază (de exemplu, ouă îmbogățite cu acizi grași omega - 3; gustări moi fortificate cu esteri și steroli și margarine înrudite; sau gustări din ciocolată bogate în flavanoli). Consumați produse și rețete relevante.
- o atenție specială aportului de fier și acid folic la femeile adolescente și de vârstă reproductivă; vitaminei B12 pentru adulții cu vârsta peste 50 de ani , și vitaminei D pentru adulții în vârstă, persoanele cu pielea închisă la culoare și cele expuse la radiații ultraviolete (Marra și Boyar, 2009).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Plantele au fost folosite de-a lungul istoriei pentru a îmbunătăți sănătatea. Medicamentele moderne provin adesea din ele.

  plante (de exemplu, acid acetilsalicilic din scoarța de salcie); plantele folosite pentru îmbunătățirea sănătății sunt considerate medicamente.
- În țările în curs de dezvoltare , 80% din populație se bazează pe medicina tradițională , în timp ce 70 până la 80% din populația din țările dezvoltate utilizează terapii MTC (Alrawi și Fetters, 2012) .
- Persoanele care utilizează medicamente tradiționale și complementare (MTC) prezintă riscul de a experimenta interacțiuni între medicamente și suplimente. Produsele naturale utilizate pentru îmbunătățirea sănătății interferează adesea cu medicamentele, fiind necesară prudență .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- **Suplimentele alimentare organice** (**ODS)** nu sunt întotdeauna evaluate pentru siguranță înainte de a fi comercializate. ODS pot conține compuși în concentrații îngrijorător de mari decât cele găsite în dieta obișnuită (van der Berg *și colab* ., 2011). Utilizarea suplimentelor alimentare poate fi asociată cu efecte adverse. Consultați www.consumerlab.com pentru a identifica mărci de încredere. Figura 2-1 prezintă terapiile alternative utilizate în mod obișnuit .
- Multe culturi folosesc ierburi și alte produse în mesele, ritualurile și sărbătorile lor. Cu toate acestea, nu toate produsele vegetale sunt sigure, chiar dacă sunt etichetate „naturale” sau „organice”.
- Rapoartele individuale de siguranță nu sunt întotdeauna fiabile . Unele persoane care utilizează o plantă medicinală se simt mai bine, chiar dacă nu există dovezi ale eficacității acesteia (efect placebo). Utilizarea unei plante medicinale sau a unui ceai nu garantează siguranța acestuia atunci când este utilizat ca supliment (van den Berg *și colab.,* 2011).
- Flavonoidele, care se găsesc într-o mare varietate de alimente vegetale , de la fructe și legume, ierburi și condimente, uleiuri esențiale și băuturi, au potențialul de a îmbunătăți sănătatea oaselor dincolo de calciu și vitamina D (Weaver *et al.,* 2014).

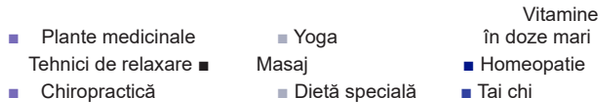


Figura 2-1. Terapii alternative utilizate în Statele Unite (adaptat cu permisiunea lui Tachjian A, Maria V, Jahangir A. Utilizarea produselor pe bază de plante și interacțiunile potențiale la pacienții cu boli cardiovasculare. *J Am Coll Cardiol* . 2010;55:515).

- Printre plantele medicinale adesea folosite de copiii înscriși în programul Femei-Sugari-Copii (WIC) se numără aloe vera, mușețelul , usturoiul , menta, lavanda, merișorul, ghimbirul, echinaceea și lămâia (Lohse și *colab ., 2006). Plante medicinale cu* probleme de siguranță Și acestea pot fi folosite; ar trebui oferită o educație cuprinzătoare .
- Majoritatea pacienților cu cancer utilizează forme auto-alese de terapie complementară, în special suplimente alimentare (Frenkel *și colab.,* 2013)
- Analizați cum poate fi atins pragul de eficacitate prin utilizarea oricărui nutrient. Pentru persoanele care se află deja la un nivel nutrițional optim , adăugați suplimente . Suplimentele de vitamine nu vor oferi niciun efect benefic sau tratament suplimentar (Morris și Tagney 2011).
- Extractele de cimbru, rozmarin, salvie, mentă creață și mentă s-au dovedit a inhiba creșterea celulelor canceroase de colon (Yi și Wetzstein, 2011).
- Acțiunea multor factori inflamatori sau de transcripție, a kinazelor de creștere și a protein kinazelor este întreruptă de nutraceutice derivate din condimente : acetat de 1'-acetoxicavicol, anetol, capsaicină, cardamom, curcumină, dibenzometanol, acid gambogic , eugenol , disogenină, gingerol, timochinonă, acid ursolic , xantohumol și zerumbonă, derivate din rădăcină de galangal , anason, ardei iute roșu, cardamom negru, turmeric, lemn dulce, schinduf, cuișoare, cocum, ghimbir, chimen negru, rozmarin și ghimbir -ananas (Sung *et al* ., 2012).
- Produsele naturale pentru sănătate (PNS), cum ar fi fibrele solubile , acidul alfa-lipoic , armurariul, cactusul de oțet și picnogenolul, par a fi benefice în tratamentul diabetului (Lee și Dugouoa, 2012). Pot apărea efecte secundare nedorite; de exemplu, cactusul de oțet poate provoca hipoglicemie.
- Produsele pe bază de plante care pot cauza hipertensiune arterială includ arnica, portocala amară, cimicifuga albastră, dong quai, efedra, ginkgo, - ginseng, guarana, lemn dulce, uleiul de pennyroyal, mătura, senna și arra yan. Sunătoare și yohimbină (Jalili *și colab* ., 2013)
- Acizii grași omega-3 și cromul au demonstrat efecte pozitive asupra depresiei bipolare , dar nu și asupra maniei (Sylvia *și colab* ., 2013). Cercetările sunt încă în curs de desfășurare.
- Alcoolul interacționează cu multe medicamente și plante medicinale . Amestecați cu precauție.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Mulți medici nu sunt conștienți de frecvența utilizării și de numeroasele efecte adverse asociate cu suplimentele alimentare . Studiul *de raportare a suplimentelor (SURE)* , care cuantifică utilizarea și motivele pentru administrarea suplimentelor alimentare , S -a constatat că 76% dintre participanți au raportat că suplimentele zilnice erau la fel de importante ca medicamentele prescrise, iar 27% dintre participanți au depășit limita superioară pentru cel puțin un nutrient (Albright *și colab.,* 2012).
- Multe tipuri de practicieni în medicină complementară și alternativă încearcă să abordeze nu doar manifestările fizice și biochimice ale bolii, ci și contextul nutrițional, emoțional, social și spiritual în care se manifestă boala (Barnes și Bloom, 2013).
- Arătați respect pentru credințele, valorile și practicile pacientului și ale familiei sale. Analizați medicina tradițională în mod obiectiv; încurajați pacientul să împărtășească informațiile cu medicul său de familie .
- , sănătatea este înțeleasă ca o stare de echilibru, iar dieta este considerată esențială pentru atingerea și menținerea acestui echilibru (Blair *și colab* ., 2012). Multe produse naturale izolate din plante chinezești s-au dovedit a inhiba proliferarea , a induce apoptoza, a suprima angiogeneza, a întârzia metastazele și a spori chimioterapia: flavonoide (acid gamaic , curcumină și silibinină), alcaloizi (berberină), terpene (artemisinină, β-elemenă, oridonină, triptolidă și ur-).

  sodiu), chinone (șikonină și emodină) și saponine (ginsenozidă Rg3); se dovedesc promițătoare ca agenți anticancerigeni (Tan *și colab* ., 2011).
- În Statele Unite, plantele medicinale sunt considerate suplimente . Acestea sunt suplimente alimentare , nu medicamente. *Administrația pentru Alimente și Medicamente din SUA (* FDA) nu monitorizează ingredientele, siguranța sau eficacitatea acestora; nu există nicio garanție că planta medicinală va funcționa sau că produsul conține tot ceea ce pretinde.
- În Uniunea Europeană , fabricarea și comercializarea plantelor medicinale și a suplimentelor alimentare sunt reglementate de legi farmaceutice și alimentare mai stricte (Konik și colab . , 2011).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Analizați manipularea și prepararea alimentelor, precum și depozitarea plantelor medicinale și a produselor botanice.
- Deoarece bacteriile sunt frecvente în alimente precum ceapa verde , coriandru și produsele importate, spălați toate fructele și legumele proaspete .
- Depozitați condimentele conform instrucțiunilor și aruncați-le după data de expirare. Condimentele precum paprika se contaminează ușor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

subiecte legate de nutriție

Date de evaluare : înregistrări alimentare; efecte secundare adverse ale anumitor produse și cantități ingerate; tensiune arterială, rapoarte de laborator pentru electroliți seruri.

Diagnostic nutrițional (PES): convingeri/atitudini dăunătoare despre alimente sau probleme legate de nutriție care implică aportul de substanțe nesigure, evidențiate de consumul de efedră în produse retrase de pe piață de către FDA și de plângerile de tahicardie și modificări adverse ale tensiunii arteriale .

Intervenție: Educație privind utilizarea adecvată a plantelor medicinale și a produselor botanice; pericolele consumului de substanțe cu efecte secundare necunoscute. Consiliere privind alimentele dorite și utilizarea suplimentelor bazate pe dovezi .

Evaluare și monitorizare: îmbunătățirea calității vieții și reducerea simptomelor ; îmbunătățirea ritmului cardiac și a tensiunii arteriale .

Pentru mai multe informații

- Consiliul Botanic American http://www.herbalgram.org/
- Consiliul American pentru Știință și Sănătate http://www.acsh.org/
- Asociația Americană a Produselor din Plante Naturale http://www.ahpa.org/
- Suplimente alimentare botanice http://ods.od.nih.gov/factsheets/BotanicalBackground.asp
- Medicină complementară și integrativă http://www.mdanderson.org/departments/cimer/
- ConsumerLab.com http://www.consumerlab.com/
- Informații despre suplimentele alimentare http://www.cc.nih.gov/ccc/supplements/intro.html
- Federală pentru Comerț (FTC) http://www.ftc.gov/
- Centrul de Informații Alimentare și Nutriționale - Suplimente Alimentare http://fnic.nal.usda.gov/dietary-supplements
- Monografii din plante medicinale și întrebări frecvente despre plante medicinale de pe RxList.com http://www.rxlist.com/alternative.htm#herbal_mon
- HerbMed - Bază de date electronică interactivă cu plante medicinale http://www.herbmed.org/
- Fundația de Cercetare a Plantelor Medicinale http://www.herbs.org/
- Ierburi și utilizări culturale http://www.asian-recipe.com/herbs.html
- Ierburi pe scurt http://nccam.nih.gov/health/herbsataglance.htm
- Consiliul Internațional pentru Informații Alimentare - Alimente Funcționale http://www.ific.org/nutrition/functional/index.cfm
- Institutul de Tehnologi Alimentari http://www.ift.org/
- Clinica Mayo http://www.mayoclinic.com/health/alternative-medicine/CM99999
- Medfacts—Produse naturale http://www.drugs.com/npp/
- MEDLINE Plante medicinale http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/herb_All.html
- MEDLINE, Suplimente de vitamine și minerale http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/vitaminandmineralsupplements.html
- Centrul Național pentru Medicină Complementară și Alternativă (NCCAM) http://nccam.nih.gov/
- Statistici NCCAM http://nccam.nih.gov/news/camstats/2007/camsurvey_fs1.htm
- Institutele Naționale de Sănătate, Biroul de Suplimente Alimentare http://ods.od.nih.gov/
- RD411—Fișe informative despre plante medicinale http://www.nutrition411.com/education-materials/herbal-fact-sheets
- Plantele medicinale Sloan-Kettering și cancerul http://www.mskcc.org/cancer-care/integrative-medicine/herbs-botanicals-other-products-faqs
- Sistem special de monitorizare a evenimentelor adverse nutriționale - Bază de date cu funcție de căutare de la FDA http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/HowToReport/default.htm
- Nutriție la Universitatea Tufts http://www.tufts.edu/med/ebcam/nutrition/
- Cercetare în suplimente botanice la Universitatea din Illinois http://www.uic.edu/pharmacy/centers/uic_nih_botanical_dietary_supplement_research/index.php
- Convenția Farmacopeiale a SUA http://www.usp.org/
- Program verificat USP http://www.uspverified.org/

REFERINȚE

Albright CL *și colab* . Diferențe în funcție de rasă/etnie în ceea ce privește convingerile adulților în vârstă despre importanța relativă a suplimentelor alimentare față de medicamentele eliberate pe bază de rețetă: rezultate ale studiului SURE. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:1223.

Alrawi SN, Fetters MD. Medicina tradițională arabă și islamică: un model conceptual pentru clinicieni și cercetători. *Glob J Health Sci* . 2012;4:164.

Barnes PM, Bloom B. Utilizarea medicinei complementare și alternative în rândul adulților și copiilor. Disponibil la: http://nccam.nih.gov/sites/nccam.nih.gov/files/news/nhsr12.pdf . Accesat la 16 iunie 2014.

Blair J *și colab* . Introducere în dietele terapeutice tradiționale asiatice: două perspective durabile. *Minn Med* . 2012;95:45–49.

Crowe KM, Francis C. Poziția Academiei de Nutriție și Dietetică: alimente funcționale. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:1096.

Frenkel M *și colab* . Integrarea suplimentelor alimentare în îngrijirea cancerului. *Integr Cancer Ther* . 2013;12:369–384.

Goey AK *și colab* . Relevanța datelor in vitro și clinice pentru prezicerea interacțiunilor medicament-plantă mediate de CYP3A4 la pacienții cu cancer. *Cancer Treat Rev.*

2013;39:773.

Jalili J *și colab* . Produse pe bază de plante care pot contribui la hipertensiune arterială. *Plast Reconstr Surg* . 2013;131:168.

Konik EA *și colab* . Plante medicinale și suplimente alimentare în Uniunea Europeană: o analiză a reglementărilor, cu accent special pe Germania și Polonia. *J Diet Suppl* . 2011;8:43.

Lee T, Dugoua JJ. Suplimentele nutritive și efectul lor asupra controlului glicemiei. *Adv Exp Med Biol* . 2012;771:381.

Leiby A, Vazirani M. Medicină complementară, holistică și integrativă: boala Crohn. *Pediatr Rev.* 2012;33:83.

Lohse B *și colab* . Studiul privind utilizarea plantelor medicinale de către participanții WIC din Kansas și Wisconsin relevă o utilizare moderată și adecvată și identifică nevoile de educație privind plantele medicinale. *J Am Diet Assoc.* 2006;106:227.

Marra MV, Boyar AP. Poziția Asociației Americane de Dietetică: suplimentarea nutrienților. *J Am Diet Assoc* . 2009;109:2073.

Morris MC, Tangney CC. O posibilă eroare de design a studiilor randomizate privind suplimentele de vitamine. *JAMA* . 2011;305:1348.

Murphy SP *și colab* . Utilizarea suplimentelor alimentare în cadrul unei populații multietnice, măsurată printr-o metodă unică de inventariere. *J Am Diet Assoc* . 2011;111:1065.

Shane-McWhorter L, Martinez L. Suplimente alimentare pentru femei: considerații clinice. *Obstet Gynecol* . 2011;117:1170.

Sung B *și colab* . Căile de semnalizare ale celulelor canceroase vizate de nutraceuticele derivate din condimente . *Nutr Cancer* . 2012;64:173.

Sylvia LG *și colab* . Terapii bazate pe nutrienți pentru tulburarea bipolară: o analiză sistematică. *Psychother Psychosom* . 2013;82:10.

Tan W *și colab* . Produse naturale anticancerigene izolate din plante medicinale chinezești. *Chin Med* . 2011;6:27.

van den Berg SJ *și colab* . Evaluarea siguranței suplimentelor alimentare din plante (PFS). *Food Funct* . 2011;2:760.

Ventola CL. Probleme actuale privind medicina complementară și alternativă (CAM) în Statele Unite: Partea 1: utilizarea pe scară largă a CAM și necesitatea unor profesioniști din domeniul sănătății mai bine informați pentru a oferi consiliere pacienților. *PT* . 2010;35:461.

Weaver CM. Alimente și ingrediente bioactive pentru sănătate. *Adv Nutr* . 2014;5:306S–311S.

Comisia Casei Albe privind politica în domeniul medicinei complementare și alternative. Raport final. Disponibil la: http://www.whccamp.hhs.gov . Accesat la 16 iunie 2014.

Yi W, Wetzstein HY. Activitatea antitumorigenică a cinci plante culinare și medicinale cultivate în condiții de seră și efectele lor combinate. *J Sci Food Agric* . 2011;91:1849.

MODELE ALIMENTARE CULTURALE, VEGETARIANISM, PRACTICI RELIGIOASE

MODELE ALIMENTARE CULTURALE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Aportul alimentar variază în funcție de persoanele de diferite vârste, culturi și sexe din Statele Unite. Evaluarea preferințelor alimentare culturale ale unui pacient este esențială pentru a determina adecvarea dietei. Planificarea nutrițională este cea mai eficientă atunci când este adaptată individului (Sucher & Kittler, 2008). Strategiile de prevenire a bolilor ar trebui să utilizeze cunoștințele disponibile despre fiecare cultură.

În curând, mai mult de jumătate din populația SUA va fi formată din persoane provenite din medii culturale diverse (Goody & Drago, 2010). Oamenii interpretează alimentația sănătoasă în moduri diverse și complexe , care reflectă diversele lor atribute personale, culturale și de mediu (Bisoqni *et al.,* 2012).

Experiențele timpurii din viață și tradițiile familiale influențează multe probleme de sănătate, inclusiv percepția obezității . Procesul prin care imigranții adoptă modele alimentare Este dinamic și complex. Adoptarea unor modele alimentare occidentale , care tind să fie bogate în grăsimi și sărace în fructe și legume, nu este un lucru pozitiv. Magazinele alimentare de cartier au probabil o disponibilitate limitată de alimente proaspete, ceea ce face dificilă alegerea unor alimente sănătoase (Larson *și colab.,* 2009).

Profesioniștii din domeniul sănătății pot folosi aceste informații pentru a studia eforturile de educație nutrițională care vizează anumite grupuri etnice . Este important să se înțeleagă diversele tradiții și resursele alimentare preferate. Medicii ar trebui să poată oferi diverse sisteme de sprijin pentru îngrijire independentă .
pacienți pentru a satisface nevoile unor populații diverse care variază în funcție de rasă sau grup etnic, competență lingvistică și cunoștințe despre sănătate.

Comisia *Mixtă* a stabilit standardul pentru satisfacerea nevoilor individuale pe baza preferințelor culturale și religioase. În timp ce majoritatea spitalelor din Statele Unite abordează nevoile religioase (97%), dietetice (85%) și psihosociale (78%) ale pacienților, mai puține instituții răspund nevoilor culturale ale indivizilor în ceea ce privește educația pentru sănătate (57%), medicina complementară și alternativă (43%), intermediarii culturali, remediile populare, tradițiile, ritualurile și vindecătorii tradiționali (Stein, 2009). Este important să se consolideze obiceiurile tradiționale pozitive , încurajând în același timp adoptarea unor obiceiuri noi, sănătoase . Figura 2-2 rezumă aspectele esențiale legate de competența culturală.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

- Vârstă și sex
- Rasă/ grup etnic
- Competență lingvistică
- Educație pentru sănătate
- Preferințe alimentare culturale
- Obiceiuri alimentare tradiționale
- Durata ședерii în țară

Figura 2-2. Cuestiones esenciales relacionadas con la competencia cultural (adaptada con autorización de Andrews MM, Boyle JS. *Transcultural concepts in nursing care*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2011).

INTERVENCIÓN

Objective

- Recunoaște-ți propriile valori culturale; nu le impune altora. De exemplu, dorința de a fi slab este mai frecventă în rândul caucazienilor . că printre persoanele din alte grupuri etnice.
- practicile și ritualurile clientului înainte de a încerca orice schimbare a stilului de viață. Observați și interacționați în mod corespunzător.
- Proiectați modele individualizate atunci când acestea diferă de standardul local . Pregătiți-vă să înțelegeți diferențele dintr-o dietă americană . tipic."
- Determinați ce obiceiuri, dacă există, sunt dăunătoare unui stil de viață sănătos. Revizuiți orice tipare alimentare sau aport care pot agrava tulburările existente sau pot predispune persoanele la afecțiuni cronice sau acute. Stabiliți practici sănătoase .
- aportul alimentar dacă există deficiențe, cum ar fi calciul și riboflavina, în modelele alimentare cu absența sau intoleranța la produsele lactate sau lapte. Identificați alți nutrienți cu risc de deficiență.
- Oferiți sugestii pentru schimbări în prepararea alimentelor (de exemplu, modalități de a reduce grăsimile sau sarea), în loc să schimbați mâncarea în sine, ori de câte ori este posibil.
- Fiecare cultură are alimente funcționale și ingrediente cu atribute speciale . Identificați și recunoașteți aceste alimente sau ingrediente .
- Să înțeleagă și să interpreteze obiceiurile, ocaziile festive, postul, activitățile ceremoniale și sărbătorile. Să susțină tradițiile și să primească sărbători sau activități speciale, după cum este necesar pentru instituție.

Alimentație și nutriție

- modelele alimentare etnice și religioase specifice . Tabelul 2-3 descrie modelele alimentare religioase și

  practici comune . Informații mai ample pot fi găsite pe internet și în multe cărți de bucate .
- Pachetul alimentar WIC a fost actualizat pentru a include alimente care ajută familiile din medii diverse . Majoritatea participanților preferă laptele integral în locul laptelui cu conținut scăzut de grăsimi; produsele din cereale integrale și untul de arahide în locul fasolei sau alimentelor din soia (Black *și colab.,* 2009).
- **Modele alimentare afro-americane.** Alimente precum arahidele , ardeii și porumbul sunt tradiționale, la fel ca și fructele , legumele, carnea și laptele. Amidonul este o considerație dietetică importantă. Accesul la alimente sănătoase, cum ar fi fructele, legumele și cerealele integrale, ar trebui luat în considerare , deoarece unele resurse comunitare sunt probabil limitate (Franco *și colab* ., 2009). În Sud, obiceiurile alimentare includ probabil alimente sănătoase preparate cu ingrediente nesănătoase (de exemplu, pui prăjit, legume preparate cu untură de porc). Condimentele și condimentele pot varia. Uneori este necesar să se modifice rețetele pentru a îmbunătăți aroma și acceptarea, dacă se oferă alternative mai sănătoase .
- **Modele asiatice .** Dietele asiatice variază de la o țară la alta. Dietele pot fi sărace în calciu și riboflavină, deoarece laptele nu este adesea consumat sau nu este tolerat. Încurajați utilizarea tofu, a legumelor verzi și a peștelui cu oase mici. Dieta este probabil bogată în sodiu dacă se folosesc glutamatul monosodic (MSG) și sosurile de soia . Gustările sunt rare. Dieta *tradițională chineză* conține 80% cereale, leguminoase și legume. Metodele comune de gătit includ prăjirea într - o cantitate mică de ulei, prăjirea în ulei în baie de ulei și gătirea la abur . Carnea de porc este carnea preferată. Ardeii iuți sunt probabil consumați zilnic . Uneori, în timpul sarcinii sau al bolilor se folosesc alimente „calde" sau „reci" , dar acești termeni nu se referă la temperatura alimentelor. Coreenii americani tind să consume mai mulți carbohidrați și vitaminele A și C și cantități mai mici de grăsimi totale, colesterol și grăsimi saturate (Goody & Drago, 2010). *Dieta japoneză este foarte sănătoasă* , cu multe legume, tofu, fructe și pește. În *alimentația populației Hmong (Asia de Sud-Est),* felurile principale tipice sunt peștele, puiul și carnea de porc. Se folosește un sos de pește foarte sărat. Este probabil ca

  Orezul se consumă la aproape fiecare masă. Anemia poate fi prezentă din cauza infecțiilor parazitare, deoarece mulți oameni au fost refugiați.
- **Modele alimentare hispanice/latino** . Laptele integral este probabil consumat rar, dar brânza este un adaos obișnuit la mese. Ardeii iuți, mango și avocado sunt cele mai frecvent consumate fructe și legume. Principalul amidon este tortilla de porumb sau făină. Orezul este principalul contribuitor de energie pentru adulții în vârstă. Dieta este probabil bogată în zahăr și grăsimi saturate (untră). Un fel principal obișnuit este fasolea cu orez. Mâncărurile calde și reci sunt concepte comune . Sosurile sau

TABLA 2-3 Prácticas alimentarias religiosas comunes

	ADVENTISTA DEL SÉPTIMO DÍA	BUDISTA	ORTODOXA OCCIDENTAL	HINDÚ	JUDÍA	MORMONA	MUSULMANA	CATÓLICA ROMANA
Res	A	A		X	R			
Cerdo	X	A		A	X		X	
Todas las carnes	A	A	R	A	R		R	R
Huevos/lácteos	O	O	R	O	R			
Pescado	A	A	R	R	R			
Mariscos	X	A	O	R	X			
Alcohol	X			A		X	X	
Café/Té	X					X	A	
Carne y lácteos en la misma comida					X			
Alimentos fermentados					R			
Sacrificio ritual para obtención de carnes					1		1	
Moderación	1	1					1	
Ayuno[a]		1	1	1	1	1	1	1

[a] El ayuno varía desde el parcial (abstención de ciertos alimentos o comidas) hasta el total (sin alimentos o bebidas).

A, abolido entre los más devotos; X, prohibido o desalentado con intensidad; R, algunas restricciones relativas a los tipos de alimentos o la ocasión en que un alimento puede consumirse; O, permitidos, pero pueden evitarse en ciertas ocasiones; +, se practica.

Referencias: Asia Recipes. Religious food practices. Disponible en: http://asiarecipe.com/religion.html. Consultado el 17 de junio de 2014; Better Health. Disponible en: http://www.betterhealth.vic.gov.au/bhcv2/bhcarticles.nsf/pages/Food_culture_and_religion?open.

mâncărurile la wok sunt folosite frecvent. Obezitatea, diabetul de tip 2, hipertensiunea arterială, bolile cardiovasculare, cariile dentare, alimentele cu conținut scăzut de nutrienți și malnutriția pot fi problematice. În majoritatea țărilor hispanice , se folosesc remedii populare , cum ar fi usturoiul pentru tratarea hipertensiunii arteriale și a tusei; mușețelul pentru tratarea greației, flatulenței, colicilor și anxietății; și menta creață pentru tratarea dispepsiei.

- **Modele indiene** . India are unele dintre cele mai diverse populații și diete din lume. În India, ratele de cancer oral și esofagian sunt ridicate. Majoritatea imigranților indieni din Statele Unite provin din cultura hindusă . Vegetarianismul este principala practică în rândul indienilor, derivată din credințele religioase în care vaca este sacră. Lintea și diverse leguminoase sunt principala sursă de proteine; uneori se consumă ouă, pește, creveți și lapte. Se crede că alimentele sattvice creează o viață sănătoasă; acestea includ produsele lactate (cu excepția brânzei făcute cu cheag), orezul, grâul și leguminoasele. Se presupune că alimentele rajasice contribuie la agresivitate; acestea includ carnea, ouăle și alimentele fortificate sau foarte sărate. Se presupune că alimentele tamasice contribuie la lene sau apatie; acestea includ usturoiul, alimentele murate, alimentele rânced sau putrede și alcoolul consumat de plăcere sau în exces. Controlul deficitar al porțiilor poate fi un factor care contribuie la diabet, care este frecvent la această populație (Goody și Drago, 2010). Alimentele combinate includ biryani (cereale, carne), samosa (cereale, legume, carne, grăsime), kheer (cereale, lapte) și curry (carne, legume). Turmericul , un ingredient din curry, este un condiment indian cu puternice proprietăți antioxidante.
- **Modele alimentare mediteraneene** (Figura 2-3) . Modelele mediteraneene reflectă obiceiurile populațiilor din Italia, Creta și Grecia. Acest model constă în ulei de măsline; pește, carne de pasăre și ouă în loc de carne de vită; multă pâine, fructe și legume; și multă fasole/leguminoase, iaurt și brânză. Exercițiile fizice și vinul sunt , de asemenea, alimente de bază. O dietă de

Figura 2-3. Exemplu de masă în dieta mediteraneană : somon , Orez brun, lămâie, fructe și legume. (Imagine oferită de S. Escott-Stump).

stil de viață mediteranean, bogat în cereale integrale, fructe, legume, leguminoase, nuci și ulei de măsline, este eficient în reducerea prevalenței sindromului metabolic și a riscurilor cardiovasculare asociate acestuia (Drewnowski și Eichelsdoerfer, 2009).

- **Modele din Orientul Mijlociu .** Imigranții pakistanezi sunt în mare parte musulmani. Țările de origine includ aproape întotdeauna Egiptul, Iranul, Iordania, Libanul, Arabia Saudită și Turcia. Se consumă carne de miel și de vită; carnea de porc este consumată doar de creștini. Iaurtul și brânza sunt surse de calciu, iar intoleranța la lactoză este frecventă . Deoarece uleiul de măsline este consumat în mod regulat, tensiunea arterială este probabil să fie mai scăzută. (Goody și Drago, 2010). Pătrunjelul, pâinea pita, măslinele, mierea, semințele și pasta de susan (tahini) , rodia, fisticul, năutul, humusul, curmalele, aluatul filo și menta sunt ingrediente comune. Cafeaua tare și condimentele sunt foarte apreciate.
- **Modele alimentare ale nativilor americani și ale nativilor din Alaska . Mâncarea are o mare semnificație religioasă și socială și** face frecvent parte din multe sărbători. Mâncărurile prăjite, pâinea prăjită, porumbul, carnea de oaie și de capră sunt alimente comune în rândul nativilor americani, în timp ce peștele și vânatul sunt comune în rândul nativilor din Alaska. Obezitatea și diabetul de tip 2 sunt predominante în aceste populații (Goody & Drago, 2010). Eforturile de promovare și menținere a alimentelor și activităților tradiționale în rândul populațiilor native pot duce la îmbunătățirea sănătății. Pentru exemple de rețete ale nativilor americani , vizitați http://www.kstrom.net/isk/food/recipes.html .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Medicamentele pot interacționa cu diverse plante medicinale și suplimente botaniști. Individualizați atenția și sfaturile.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Medicina integrativă încorporează utilizarea plantelor medicinale și a plantelor în scopuri preventive sau medicinale . Diferite culturi încorporează diverse plante și practici medicinale în medicina lor populară .
- Multe culturi folosesc plante medicinale ca parte a obiceiurilor alimentare, ritualurilor și sărbătorilor. Identificarea celor folosite este importantă pentru a monitoriza potențialele efecte secundare.
- Studiul *multietnic privind ateroscleroza* a evaluat persoane caucaziene, afro-americane, hispanice și chinezo-americane cu vârste cuprinse între 45 și 84 de ani ; unele au îndeplinit recomandările privind aportul alimentar de referință (DRI) pentru calciu, vitamina C și magneziu, dar efectele suplimentării au variat în funcție de etnie și sex (Burnett-Hartman *și colab.* , 2009). Consilierii ar trebui să se intereseze întotdeauna despre utilizarea suplimentelor . vitamine și minerale.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Consilierea adecvată și recunoașterea culturii și a practicilor religioase sunt importante pentru a îmbunătăți problemele de sănătate, cum ar fi obezitatea și consumul de fructe și legume (Goody și Drago, 2010) .
- Poate că sunt necesare metode diferite pentru modificarea dietei În cazurile de obezitate, diabet și hipertensiune arterială, este important să se ia în considerare diferențele de înțelegere culturală și practicile alimentare . În primul rând, este esențial să se arate respect pentru credințele , valorile și practicile pacientului și ale familiei sale.
- Uneori sunt necesari interpreți. Personalul comunitar bilingv sau voluntarii sunt de ajutor în aceste cazuri. Este important să vorbiți direct cu persoana respectivă, nu cu interpretul, în timpul sesiunilor, pentru a arăta respect.
- Uneori sunt necesari interpreți. Personalul comunitar bilingv sau voluntarii sunt de ajutor în aceste cazuri. Este important să vorbiți direct cu persoana respectivă, nu cu interpretul, în timpul sesiunilor, pentru a arăta respect.

- Soluțiile alternative la tiparele alimentare ar trebui oferite cu prudență. Nu există o singură „cale corectă" pentru tiparele alimentare . Factori alimentari. Înțelegerea contextului, a problemelor de sănătate, a statisticilor, a aspectelor sociale și a tiparelor bolilor este utilă atunci când se oferă educație multiculturală .
- Construiți relații prin sensibilitate și comunicare. Evitați presupunerile și stereotipurile; culturile sunt în continuă schimbare și dezvoltare și sunt dinamice.
- Convingerile și comportamentele familiei pot submina eforturile unui - pacient; este important să rămâneți alert și să oferiți ajutor. Dezvoltați un stil intuitiv de consiliere și fiți atenți la limbajul corpului , contactul vizual și alte comportamente.
- Oferiți sfaturi privind selecția, prepararea și depozitarea alimentelor; identificați resursele disponibile, magazinele și agențiile etnice .
- Pentru a urma dieta mediteraneană , se recomandă consultarea unui dietetician ; internetul nu este de ajutor (Hirasawa *et al.,* 2012).
- Interpretarea etichetelor alimentelor și prepararea alimentelor nefamiliare pot face parte dintr-o sesiune educațională .
- Limbajul corpului diferă de la o cultură la alta. De exemplu, hispanicii/latino-americanii preferă să mențină o apropiere fizică de ceilalți; statul la o distanță mai mică de 60 cm demonstrează interes . Persoanele din culturile orientale preferă o distanță mai mare pentru a arăta respect.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Analizați manipularea, prepararea și depozitarea alimentelor într-un context cultural.
- , evitați apa de la robinet și gheața făcută din aceasta, produsele crude , cum ar fi salata verde, și fructele de mare crude sau insuficient gătite.
- Evitați ouăle, peștele, crustaceele și carnea crude sau insuficient gătite, din cauza posibilității de a contracta boli transmise prin alimente.
- Nu consumați lapte crud (nepasteurizat) sau produse fabricate cu acesta . Evitați utilizarea sucurilor nepasteurizate și a germenilor cruzi.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierderea neintenționată în greutate

Date de evaluare : Înregistrările alimentare indică o lipsă de poftă de mâncare pentru alimente noi; înregistrări ale greutății; concentrații scăzute de glucoză și colesterol în sânge .

Diagnostic nutrițional (PES): Pierderea neintenționată în greutate este legată de accesul limitat la produsele preferate, evidențiată de o pierdere de 8 kg și o scădere a IMC cu 17 în urma imigrării cu șase luni înainte.

Intervenție: Educație despre unde se pot găsi alternative alimentare etnice pentru proteine , cereale integrale , fructe și legume. Consiliere privind opțiunile adecvate din punct de vedere cultural , disponibile în magazinele de cartier sau în zonele apropiate .

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea IMC-ului și a greutății raportate la înălțime; rapoartele de laborator arată niveluri mai bune de glucoză și colesterol.

Pentru mai multe informații

- Academia de Nutriție și Dietetică
  Fișe cu sfaturi despre mâncare culturală: http://www.eatright.org/Members/content.aspx?id=6442459105
  Resurse pentru membri: http://www.eatright.org/Members/content.aspx?id=1192
- Sănătatea afro-americanilor
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/africanamericanhealth.html
- Societatea Americană de Folclor http://www.afsnet.org/
- Antropologia alimentației http://aof.revues.org/
- Asociația pentru Studiul Alimentației și Societății http://www.food-culture.org/
- Mâncând sănătos cu alimente etnice
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/obesity/lose_wt/eth_dine.htm
- Mâncare și cultură
  http://www.foodandculture.org/
- Resurse etnice FNIC
  http://fnic.nal.usda.gov/lifecycle-nutrition/aging/ethnic-and-cultural-resources
- Mâncare, cultură și religie
  http://www.foodenquirer.com/articles/food-culture-and-religion.html
- Obiceiuri alimentare și antropologie http://www.foodhabits.info/
- Cronologia istoriei alimentelor http://www.foodtimeline.org/
- Alimentele religiilor
  http://www.interfaithcalendar.org/Foodsofreligions.htm
- Gastronomică
  http://www.gastronomica.org/
- Sănătate hispano-americană
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/hispanicamericanhealth.html
- Centrul Național pentru Competență Culturală http://nccc.georgetown.edu/
- Biblioteca Națională de Medicină - Sănătatea persoanelor de origine asiatică și americană
  http://asianamericanhealth.nlm.nih.gov/index.html
- Vocile oamenilor nativi
  http://www.nlm.nih.gov/nativevoices/
- Fișe informative despre Extensia Universității de Stat din Ohio http://ohioline.osu.edu/hyg-fact/5000/index.html
- Piramidele alimentare culturale Oldways http://www.oldwayspt.org/
- Practici alimentare religioase
  http://asiarecipe.com/religion.html#help
- Societatea pentru Educație Nutrițională și Comportament http://www.sneb.org/
- Universitatea Tufts - Informații pentru pacienți în limbi asiatice
  http://spiral.tufts.edu/index.php

REFERINȚE

Bisoqni CA *și colab* . Cum interpretează oamenii alimentația sănătoasă: contribuții ale cercetării calitative. *J Nutr Educ Behav* . 2012;44:282–301.

Black MM *și colab* . Comentariile participanților privind modificările aduse programului special revizuit de nutriție suplimentară pentru pachetele alimentare pentru femei, sugari și copii: studiul preferințelor alimentare din Maryland. *J Am Diet Assoc* . 2009; 109:116.

Burnett-Hartman AN *și colab* . Utilizarea suplimentelor contribuie la îndeplinirea aporturilor alimentare recomandate de calciu, magneziu și vitamina C la patru etnii de americani de vârstă mijlocie și mai în vârstă: Studiul Multietnic al Aterosclerozei. *J Am Diet Assoc* . 2009;109:422.

Drewnowski A, Eichelsdoerfer P. Dieta mediteraneană: trebuie să coste mai mult? *Public Health Nutr* . 2009;12:1621.

Franco M *și colab* . Disponibilitatea alimentelor sănătoase și a modelelor alimentare: Studiul Multietnic al Aterosclerozei. *Am J Clin Nutr* . 2009;89:897.

Goody CM, Drago L. *Practici alimentare culturale.* Chicago, IL: Asociația Americană de Dietetică ; 2010.

Hirasawa R *și colab* . Calitatea informațiilor de pe internet legate de dieta mediteraneană. *Public Health Nutr* . 2012;15:885.

Kittler PG, Sucher KP. *Alimentație și cultură* . Ediția a 5-a. Belmont, CA: Wadsworth; 2008.

Larson NI *și colab* . Mediile de cartier: disparități în accesul la alimente sănătoase în SUA. *Am J Prev Med* . 2009;36:74.

Stein K. Navigarea competenței culturale: în pregătirea unui standard așteptat în 2010. *J Am Diet Assoc* . 2009;109:1676.

VEGETARIANISM

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2 PENTRU PLANIFICAREA MESELOR

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Dietele vegetariene sunt bazate pe plante, cu cantități mari de cereale, fructe, legume, leguminoase, semințe și nuci. Aceste diete omit, în general, carnea, carnea de pasăre și peștele. Proteinele vegetale trebuie planificate cu atenție în dietă (vezi Fig. 2-4).

O dietă vegetariană poate îndeplini recomandările privind proteinele , acizii grași omega-3, fierul, zincul, iodul, calciul și vitaminele D și B12 dacă este evaluată și ajustată individual (Craig și colab., 2009). Combinarea unei surse complementare de proteine *nu* pare a fi necesară .

Vegetarienii tind să aibă un nivel mai scăzut al colesterolului LDL, al tensiunii arteriale, al hipertensiunii arteriale și al diabetului de tip 2 ; de asemenea, au un IMC mai mic și un risc mai mic de deces din cauza cardiopatiei ischemice sau a cancerului decât non-vegetarienii (Craig *et al.* , 2009). Vegetarienii consumă, în general, mai puține grăsimi saturate și colesterol și nivelul recomandat de fibre (25 până la 35 g) pe zi.

Hindușii , adventiștii de ziua a șaptea , budiștii și alte grupuri religioase sugerează un stil de viață vegetarian . Dietele vegetariene sunt aproape întotdeauna bogate în carbohidrați, acizi grași omega-6 , fibre alimentare, carotenoizi, acid folic , vitamina C, vitamina E și magneziu, dar relativ sărace în proteine, grăsimi saturate . Acizi grași omega-3 cu lanț lung , retinol, vitamina $_{B12}$ și zinc (Key *et al., 2006). Capacitatea antioxidantă totală a dietei, bazată pe cantitatea de antioxidanți acumulați în alimente, este invers asociată cu riscurile de* boli cronice (Wang *et al.,* 2012).

Figura 2-4. Planificarea aportului de proteine într-o dietă vegetariană (adaptată cu permisiunea Anatomical Chart Company. Cheile unei alimentații sănătoase).

Dovezile dintr-un studiu au arătat că dietele vegetariene pot fi adecvate din punct de vedere nutrițional chiar și în timpul sarcinii și pot avea ca rezultat o sănătate pozitivă atât pentru mamă, cât și pentru sugar (Craig *și colab* ., 2009). Pe de altă parte, o dietă vegană este un model nutrițional foarte strict (vegetarianism pur). Tabelul 2-4 oferă îndrumări privind nutrienții care pot fi expuși riscurilor într-o dietă vegetariană .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar

Teste de laborator

- Volumul celular mediu (VCM)
- Fierul seric și feritina
- Transferină
- Albumină (Alb), transtiretină
- Colesterol, trigliceride
- Glucoză
- Folat seric
- B12 ser
- Homocisteină totală
- Ca21 , ^{Mg21}
- Na_1 , ^{K_1}
- Zinc seric
- Fosfatază alcalină
- Vitamina D serică

Obiective

- Încurajați consumul unei varietăți de alimente în cantități adecvate, cu un echilibru de nutrienți și aminoacizi pe tot parcursul zilei.
- Oferiți meniuri cu caracteristici nutriționale adecvate și suficiente calorii

INTERVENCIÓN

pentru a menține sau corecta greutatea. Descurajați consumul excesiv de dulciuri.

- Monitorizați cu atenție în cazul femeilor însărcinate, alăptării sau vârstnicilor.
- Sugarii, copiii și adolescenții care urmează diete vegane ar trebui monitorizați și mai atent. Conținutul ridicat de fibre poate înlocui unele calorii și poate provoca întârzieri de creștere sau alte deficiențe.
- Monitorizați aportul de fibre; excesul de fitat poate interfera cu absorbția calciului, zincului și fierului.
- Pentru a preveni sau corecta anemia, care poate fi microcitară sau macrocitară .

TABELUL 2-4 Complicații potențiale ale unei diete vegetariene

ACIZI GRAȘI OMEGA-3 ȘI AMINOACIZI ESENȚIALI

Acizii grași omega -3 și aminoacizii esențiali **metionină** și **lizină** pot fi mai puțin abundenți în dietele vegetariene. O formulare suplimentară poate fi necesară (Li, 2011).

ANEMIA CU DEFICIENȚĂ DE FIER

Femeile ar trebui să se asigure că consumă suficient fier absorbabil. Fierul din produsele lactate, ouă și alimentele pe bază de plante este în mare parte non-hemic și doar 2 până la 20% este absorbit. Un studiu efectuat pe femei vegetariene însărcinate a constatat că aportul de fier a fost suficient prin dietă și suplimente (Alwan *și colab* ., 2011).

CALCIU

Absorbția calciului poate fi inhibată de prezența fitaților în alimentele pe bază de plante. O evaluare a aportului real în rândul vegetarienilor sugerează că un consum de calciu este adecvat (Farmer *și colab.* , 2011). Monitorizați aportul la femeile însărcinate, copii și adolescenți vegetarieni.

CARNOSINĂ

Glicozilarea non- enzimatică a proteinelor promovează îmbătrânirea . Dietele carnivore conțin carnozină (beta-alanil-histidină), un potențial inhibitor al glicozilării , în timp ce vegetarienii pot prezenta o deficiență (Hipkiss, 2009).

DEFICIT ENERGETIC SAU EXCES DE FIBRE

Această dietă poate limita aportul energetic în primii ani de viață. Acest lucru este valabil și pentru adulții care consumă cantități mari de fibre (fați), până în punctul în care nutrienți precum zincul sau fierul nu sunt absorbiți în intestinul subțire. Un aport ridicat de fibre poate duce, de asemenea , la deshidratare dacă nu se iau măsuri de precauție.

DEFICIENȚĂ DE VITAMINĂ B12

O persoană care urmează o dietă vegană trebuie să consume suplimente pentru a obține această vitamină (Kwok *et al.* , 2012; Li, 2011).

Rahitism cauzat de deficit de vitamina D

Corpul uman poate sintetiza vitamina D atunci când este expus la lumina soarelui, dar acest lucru este posibil doar atunci când razele soarelui ating o anumită intensitate. Persoanele cu pielea închisă la culoare și cele care trăiesc la latitudini nordice trebuie să caute alte surse de vitamina D timp de câteva luni în fiecare an (Chan *et al.* , 2009). Veganii care nu consumă produse lactate fortificate necesită suplimentare. O dietă vegană foarte săracă în grăsimi poate fi adecvată din punct de vedere nutrițional, cu excepția vitaminei D; suplimentarea este necesară.

DEFICIENȚĂ DE IOD

Veganii pot prezenta riscul unui aport scăzut de iod; femeile vegane de vârstă reproductivă ar trebui să primească un supliment de iod de 150 mg pe zi (Leung *și colab.* , 2011).

PROTEINE

Aportul de proteine poate fi limitat. Ar trebui sugerate combinații alimentare complementare pentru a asigura obținerea tuturor aminoacizilor esențiali (Britten *et al. , 2012)*. Aportul alimentar scăzut de proteine și aminoacizi care conțin sulf duce la malnutriție proteică subclinică , hiperhomocisteinemie și o vulnerabilitate crescută la boli cardiovasculare (Ingenbleek și McCully, 2012).

ZINC

Aportul de zinc poate fi mai scăzut în dietele vegetariene din cauza absorbției deficitare (Kawade, 2012). O suplimentare atentă cu micronutrienți poate fi necesară.

Referințe: Alwan NA, Greenwood DC, Simpson NA *și alții.* Aportul alimentar de fier în timpul sarcinii incipiente și rezultatele nașterii la o cohortă de femei britanice. *Hum Reprod.* 2011;26:911; Britten P, Cleveland LE, Koegel KL *și alții.* Modelele alimentare actualizate ale Departamentului Agriculturii din SUA îndeplinesc obiectivele ghidurilor dietetice din 2010. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112:1648; Chan J, Jaceldo-Siegl K, Fraser GE. Statusul seric al 25-hidroxivitaminei D la vegetarieni, vegetarieni parțiali și nonvegetarieni: Studiul Adventist Health-2. *Am J Clin Nutr.* 2009;89:1686S; Farmer B, Larson BT, Fulgoni VL 3rd *și alții.* Un model alimentar vegetarian ca abordare bogată în nutrienți pentru gestionarea greutății: o analiză a sondajului național privind sănătatea și nutriția 1999-2004. *J Am Diet Assoc.* 2011;111:819; Hipkiss AR. Carnozina și posibilele sale roluri în nutriție și sănătate. *Adv Food Nutr Res.* 2009;57:87; Ingenbleek Y, McCully KS. Vegetarianismul produce malnutriție subclinică, hiperhomocisteinemie și aterogeneză. *Nutrition* . 2012;28:148; Kawade R. Nivelul de zinc și asocierea acestuia cu sănătatea adolescenților: o analiză a studiilor din India. *Glob Health Action* . 2012;5:7353; Kwok T, Chook P, Qiao M *și alții.* Suplimentarea cu vitamina B-12 îmbunătățește funcția arterială la vegetarienii cu niveluri subnormale de vitamina B-12. *J Nutr Health Aging* . 2012;16:569; Leung AM, Lamar A, He X *și alții.* Nivelul de iod și funcția tiroidiană la vegetarienii și veganii din zona Bostonului. *J Clin Endocrinol Metab* . 2011;96:E1303; Li D. Chimia din spatele vegetarianismului. *J Agric Food Chem* . 2011;59:777.

- Aminoacizii limitativi din alimentele proteice tipice includ grâul (lizină), orezul (lizină și treonină), porumbul (lizină și triptofan), fasolea (metionină) și năutul (metionină).
- Variați combinațiile de alimente, cum ar fi pâine și lapte, orez și brânză sau paste și brânză; orez și fasole, pâine și fasole sau porumb și fasole ; năut și semințe de susan (ca topping sau în gustări). Serviți legumele cu nuci, produse lactate, orez, semințe de floarea-soarelui sau germeni de grâu.
- Sursele de proteine pe bază de plante pot furniza cantități adecvate de aminoacizi esențiali. Cheia este utilizarea unei varietăți de plante; nevoile energetice ar trebui să fie ușor de satisfăcut.

Alimentație și nutriție

- Un ghid alimentar eficient pentru vegetarieni include: 6 până la 12 porții din grupa cerealelor; două până la trei porții de alimente bogate în proteine , cum ar fi leguminoase, nuci și semințe sau ouă (dacă sunt consumate); două până la trei porții din grupa lactatelor , cum ar fi tofu, iaurt sau lapte de soia fortificat; patru sau mai multe porții de legume ; trei sau mai multe porții de fructe; două până la trei porții de grăsimi și uleiuri, inclusiv măsline și avocado.
- Nu toți cei care urmează o dietă vegetariană, vegană sau altă dietă specială au obiceiuri alimentare nutriționale adecvate (Poltnikoff, 2012). Pentru a obține o dietă echilibrată, consumul de alimente zaharoase și grase cu calorii goale ar trebui redus la minimum . Dacă în dietă sunt incluse produse lactate , alegeți varietăți cu conținut scăzut de grăsimi sau fără grăsimi .
- Alegeți produse din cereale integrale sau nerafinate în loc de produse rafinate. Includeți o varietate de nuci, semințe, leguminoase , fructe și legume; consumați surse bune de vitamina C pentru a îmbunătăți absorbția fierului .
- Alimentele vegetariene bogate în fier includ cereale fortificate pentru micul dejun , ovăz, stafide, fasole neagră, caju, linte, fasole roșie, mazăre cu ochi negri, soia, semințe de cânepă, semințe de floarea-soarelui , năut, melasă și pâine integrală.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Monitorizați utilizarea medicamentelor care epuizează vitaminele și mineralele, în special fierul și vitaminele B.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Mulți vegetarieni folosesc plante medicinale și plante medicinale . Identificați care sunt cele folosite și monitorizați efectele secundare . Sfatuiți-i să evite ceaiurile din plante care pot conține ingrediente - necunoscute sau toxice .
- Încurajați utilizarea plantelor culinare (Fig. 2-5) (Kaefner și Milner, 2008). Mulți vegetarieni se bucură de o viață fără cancer.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați modelele alimentare care furnizează aminoacizi complementari . Cerealele integrale, leguminoasele, semințele, nucile și legumele conțin suficienți aminoacizi esențiali și neesențiali atunci când sunt consumate în combinații adecvate.
- Pentru a sublinia importanța unei diete echilibrate. Consumul de carotenoizi și flavonoizi este mai mare în rândul bărbaților și femeilor ale căror diete includ numeroase fructe și legume (Murphy *et al.,* 2012).
- Consiliați cu privire la produsele potrivite pentru sugari și copii, deoarece proteinele pot fi cea mai mare problemă. Laptele de soia ar trebui îmbogățit cu calciu și vitamina $_{B12}$.
- Suplimentele de vitamina $_{B12}$ îmbunătățesc funcția arterială la vegetarienii cu concentrații scăzute de vitamina B12 (Kwok *și colab.,* 2012).
- Suplimentele alimentare sau alimentele fortificate pot furniza nutrienți importanți atunci când este nevoie (Craig *și colab.,* 2009). Limitați doza la 100% din doza zilnică de referință, cu excepția cazului în care este recomandat de un medic.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Analizați manipularea, prepararea și depozitarea alimentelor, în special spălarea atentă a fructelor și legumelor. Spanacul și germenii au fost contaminați în ultimii ani ; spălați bine produsele. Explicați spălarea corectă a mâinilor.

Figura 2-5. Rolul plantelor culinare în prevenirea cancerului (adaptat cu permisiunea lui Kaefer CM, Milner JA. Rolul plantelor și condimentelor în prevenirea cancerului. J *Nutr Biochem* . 2008;19:347).

Pentru mai multe informații

- Sănătatea copiilor Vegetarianismul
  http://kidshealth.org/parent/nutrition_center/dietary_needs/vegetarianism.html
- Bucătărie vegetariană lacto-ovo
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/obesity/lose_wt/lacto_ov.htm
- Clinica Mayo
  http://www.mayoclinic.com/health/vegetarian-diet/HQ01596
- Societatea Vegetariană Nord-Americană
  http://www.navs-online.org/
- Conservarea și încrederea Oldways
  http://www.oldwayspt.org/
- Conexiune cu soia
  http://www.soyconnection.com/newsletters/soy-connection/health-nutriție/index.php
- Bucătărie și rețete vegetariene
  http://vegweb.com/
- Rețeaua Vegetariană (Victoria, Australia)
  http://www.vnv.org.au/
- Rețete vegetariene
  http://allrecipes.com/HowTo/Vegetarian-Cuisine/Detail.aspx
- Rețete vegetariene pentru adolescenți
  http://kidshealth.org/teen/recipes/

- Amidonul, cum ar fi cerealele fierbinți și orezul, nu trebuie preparat și depozitat în cantități mari din cauza riscului de colonizare cu *Bacillus cereus* .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul excesiv de fibre

Date de evaluare : înregistrări alimentare; efecte adverse ale aportului ridicat de fibre; tensiune arterială scăzută ; rezultate de laborator alterate pentru calciu și fier.

Diagnostic nutrițional (PES): aport excesiv de fibre din cauza unui stil de viață vegan, evidențiat de plângerile de flatulență excesivă noaptea și aportul a peste 45 g de fibre zilnic, în special în cantități mari la cină.

Intervenție: furnizarea de alimente și nutrienți: Pentru a oferi un supliment multivitaminic cu vitamina B12 . Pentru a educa și consilia pacientul cu privire la urmarea unei diete vegane sănătoase și pentru a-l învăța cum să planifice și să monitorizeze cu atenție dieta.

Educație nutrițională : dieteticianul certificat indică modificările recomandate ale dietei prin instruire și formare pentru a îmbunătăți cunoștințele despre importanța monitorizării unei diete vegane și suplimentarea acesteia pentru a obține nutrienții necesari pe care dieta nu îi oferă.

Consultanță: Dieteticianul autorizat va învăța și consilia pacientul cu privire la modul de obținere a nutrienților necesari în timp ce urmează o dietă vegană. Acesta va discuta soluții pentru deficitul de vitamina B12 , descriind alimentele îmbogățite cu această vitamină și ingredientele, cum ar fi drojdia nutritivă, care sunt surse alimentare de vitamina $_{B12}$.

Coordonarea îngrijirii : Îndrumați pacientul către un dietetician certificat, specializat în vegetarianism.

Evaluare și monitorizare: calitate a vieții îmbunătățită, cu mai puține flatulențe: rezultate de laborator pentru calciu, fier și feritină; istoric alimentar care relevă aportul unei cantități adecvate de fibre, între 25 și 35 g pe zi.

- Grupul de Resurse Vegetariane http://www.vrg.org/
- Vegetariană din Regatul Unit http://www.vegsoc.org/

REFERINȚE

Craig WJ *și colab* . Poziția Asociației Americane de Dietetică: dietele vegetariene. *J Am Diet Assoc* . 2009;109:1266.

Kaefer CM, Milner JA. Rolul plantelor medicinale și condimentelor în prevenirea cancerului. *J Nutr Biochem* . 2008;19:347.

Key TJ *și colab* . Efectele asupra sănătății ale dietelor vegetariene și vegane. *Proc Nutr Soc* . 2006;65:35.

Kwok T *și colab* . Suplimentarea cu vitamina B-12 îmbunătățește funcția arterială la vegetarienii cu niveluri subnormale de vitamina B-12. *J Nutr Health Aging* . 2012;16:569.

Murphy MM *și colab* . Aportul de fitonutrienți la adulții din Statele Unite în raport cu consumul de fructe și legume. *J Acad Nutr Diet* . 2012; 112:222.

Plotnikoff GA. Evaluarea nutrițională la vegetarieni și vegani: întrebări pe care medicii ar trebui să și le pună. *Minn Med* . 2012;95:36.

Wang Y *și colab* . Capacitatea antioxidantă totală a dietei este asociată cu statusul antioxidant din dietă și plasma la adulții tineri sănătoși. *J Acad Nutr Diet* . 2012; 112:1626.

Practici dietetice religioase orientale

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Hinduismul, jainismul și sikhismul

Hindușii pot fi vegetarieni în conformitate cu *ahimsa* , doctrina non-violenței aplicată vătămării animalelor. Carnea de vită nu se consumă niciodată (vacile sunt considerate sacre) **,** iar carnea de porc este aproape întotdeauna evitată. Alimentele interzise pot include melci, crabi, pui, cocori, rațe, cămile, mistreți și unele tipuri de pește. Brahmanii, oameni din „casta înaltă", au reguli și practici mai stricte și există diferențe între brahmanii din India de Nord și de Sud. Anumite alimente promovează puritatea corpului, minții și spiritului . Hindușii devotați evită băuturile alcoolice și alimentele care stimulează simțurile, cum ar fi ceapa și usturoiul. Festivalurile includ Holi, Dusherald, Pongal și Diwali (acestea variază în funcție de calendarul lunar). În plus, sărbătorile personale includ aniversările nașterii, căsătoriei și decesului. Postul depinde de statutul social (castă) al persoanei și al familiei sale, vârstă, sex și gradul de ortodoxie. Postul poate fi complet, prin adoptarea unei diete vegetariene stricte sau prin abținerea de la alimentele preferate.

Jainismul este o ramură a hinduismului care promovează, de asemenea, non - violența specifică ahimsa. Se așteaptă de la jainiști să practice non-violența, inclusiv violența împotriva animalelor. Jainiștii devotați sunt vegetarieni stricți. Ei evită alimentele roșu-sânge (cum ar fi roșiile) și rădăcinile, care ar putea ucide insectele care se agață de plantă atunci când aceasta este recoltată. Jainiștii beau doar apă fiartă. Postul este un instrument de conectare cu sinele interior în timpul festivalurilor. Postul se bazează pe trei niveluri de austeritate : uttam, madhyam și jaghanya. Când o persoană și-a încheiat munca vieții, se abține în mod voluntar de la mâncare și băutură; acest lucru poate dura până la 12 ani , cu o reducere treptată a aportului alimentar.

Sikhii participă la multe practici hinduse, dar diferă în ceea ce privește credința lor într-un singur Dumnezeu. **Sikhii** se abțin de la carnea de vită și alcool, dar carnea de porc este permisă. Toți oamenii sunt egali, indiferent de culoare, sex, rasă, avere, mărime, greutate sau religie ; există o singură rasă adevărată, rasa umană. Toată lumea stă pe podea să mănânce, ca egali.

budism

Obiceiurile alimentare budiste variază foarte mult în funcție de sectă (Theravada sau Hinayana, Mahayana, Zen) și de țara de origine . Majoritatea Budiștii adoptă și ei conceptul de ahimsa, iar mulți sunt lacto-ovo-vegetarieni. Unii mănâncă pește, în timp ce alții se abțin doar de la carne de vită. Unii cred că pot mânca carnea unui animal, cu excepția cazului în care îl omoară personal.

Călugării budiști țin un post complet în zilele de lună nouă și lună plină ale fiecărui ciclu lunar; de asemenea, se abțin de la a consuma orice alimente solide după prânz . Festivalurile budiste variază de la o regiune la alta. Printre sărbători se numără nașterea, iluminarea și moartea lui Buddha în budismul Mahayana. Aceste trei zile sunt unificate într-un singur festival, Vesak, în budismul Theravada.

mai mare la insulină . Comparativ cu omnivorele, vegetarienii au un IMC, o tensiune arterială , colesterol total, colesterol LDL, trigliceride, apolipoproteină B și IA mai mici și un risc mai mic de boli coronariene (Zhang *et al* . , 2013). Cu toate acestea, aportul scăzut de vitamina B12 $_{și}$ zinc poate fi o preocupare.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări recente ale greutății
- Context alimentar
- Tensiunea arterială

Teste de laborator

- Glucoză
- Colesterol, trigliceride
- Na_1 , ^{K_1} ser

- Ca21 , Mg21
- Fosfatază alcalină
- H&H, Fe seric
- ser B12
- Zinc seric
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- opțiuni de meniu adecvate și omiteți alimentele sau băuturile care nu sunt permise .
- Respectați tradițiile și preferințele pacientului și ale familiei sale.

Alimentație și nutriție

- Sprijiniți practicile alimentare urmate de persoană și de membrii familiei acesteia.
- modificările nutriționale specifice în funcție de diagnosticul medical și de situația actuală .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- În perioadele de post, identificați potențialele interacțiuni cu medicamente care depind de surse de energie pentru metabolismul lor.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Multe culturi folosesc plante medicinale și plante medicinale ca parte a tiparelor lor alimentare, ritualurilor și sărbătorilor. Identificați care sunt cele folosite și monitorizați efectele secundare.
- Influențele culturale identificate în rândul bărbaților sikh punjabi sugerează implicarea a trei teme: consumul de alimente, exercițiile fizice fizică, credință și religie (Galdas *și colab.,* 2012).
- Oferiți sfaturi cu privire la consumul de ceaiuri din plante , în special în ceea ce privește substanțele toxice.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Diverse tipuri de cancer pot fi răspândite în diferite părți ale lumii și în diferite culturi. Analizați dieta în raport cu afecțiunile comune.
- Deși studenții la medicină și medicii cu practici personale sănătoase (cum ar fi vegetarianismul) sunt mai predispuși să încurajeze astfel de comportamente la pacienții lor, aceste convingeri nu le afectează consilierea nutrițională efectivă (Spencer *și colab* ., 2007).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Revizuiți practicile de preparare și depozitare sigură a alimentelor pentru a reduce probabilitatea contaminării bacteriene .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de minerale (fier)

Date de evaluare : Înregistrări dietetice care arată un aport scăzut de fier hemic; parametri nutriționali de laborator alterați pentru fier și feritină; concentrații normale de folat și vitamina B12 ; acuze de oboseală ușoară și iritabilitate. ***Diagnostic nutrițional (PES): Aport insuficient de fier legat de*** stilul de viață hindus (vegetarian) , evidențiat prin aportul de 4 până la 5 g de fier non-hemic pe zi și concentrații serice scăzute de fier și feritină .
Intervenție: Educație privind creșterea consumului de alimente bogate în fier și reducerea consumului excesiv de tărâțe de grâu. Consiliere privind utilizarea cerealelor fortificate cu fier sau a unui supliment care asigură 100% din doza zilnică de referință pentru fier.
Evaluare și monitorizare: energie îmbunătățită și mai puțină oboseală; parametri de laborator mai buni pentru fier și feritină; istoricul alimentar relevă un aport mai mare de fier non - hemic cu suplimentele necesare.

Pentru mai multe informații

- Mâncăruri asiatice
  http://asiasociety.org/blog/asia/food-recipes
- Societatea Asiatică
  http://www.asiasociety.org/
- budism
  http://www.buddhanet.net/
- Rețete etnice
  http://asiarecipe.com/religion.html
- Credință și hrană
  http://www.faithandfood.com/Hinduism.php
- hinduism
  http://www.hindunet.org/vegetarian/
- Jainism
  http://www.diversiton.com/religion/main/jainism/holydays-festivals-rituals.asp
- Sikhismul și credința
  http://www.realsikhism.com/index.php?subaction=showfull&id =1248309400&ucat=7

REFERINȚE

Galdas PM *și colab* . Experiențele bărbaților canadieni punjabi sikh privind schimbările stilului de viață în urma infarctului miocardic: conexiuni culturale. *Ethn Health* . 2012; 17:253.

Spencer EH *și colab* . Corelații personale și profesionale ale vegetarianismului studenților la medicină din SUA. *J Am Diet Assoc* . 2007;107:72.

Zhang HJ *și colab* . Asocieri atenuate între creșterea IMC și profilurile lipidice nefavorabile la vegetarienii budiști chinezi. *Asia Pac J Clin Nutr* . 2013;22:249.

PRÁCTICAS DIETÉTICAS RELIGIOSAS OCCIDENTALES

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

^ DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Iudaism (editat de rabinul Allan Bernstein)

Congregațiile evreiești din Statele Unite se identifică drept ortodoxe , conservatoare sau reformate. Evreii ortodocși cred că legile sunt porunci directe de la Dumnezeu pe care credincioșii trebuie să le respecte întocmai. Evreii reformați respectă legea morală, dar cred că legile sunt deschise interpretării (unii le consideră învechite sau irelevante astăzi) și le respectă selectiv. Evreii conservatori se situează între celelalte două congregații în ceea ce privește credințele și respectarea legii. Aproximativ 25 până la 30% dintre evreii din Statele Unite respectă într-o oarecare măsură mâncarea kosher (http://www.jewfaq.org/kashrut.htm). Mizrahi (evreii sefarzi) locuiesc în Spania, Portugalia, zona Mediteraneană (Turcia, Grecia, Maghreb) și țările arabe. Obiceiurile lor alimentare se concentrează în general pe legume și - cereale și mai puțină carne.

Legile alimentare evreiești sunt cunoscute sub numele de *kashrut* și se numără printre cele mai complexe dintre toate practicile alimentare religioase. Termenul kosher sau kasher înseamnă „ corect ” *și* descrie *toate* alimentele permise pentru consum. Termenul kosher este folosit în sens larg pentru a identifica legile alimentare evreiești , iar „a păstra kosher” înseamnă a respecta legile. Pe scurt, legile alimentare indică ce alimente sunt potrivite pentru consum . care sunt interzise (o listă lungă care include carnea de porc, fructele de mare și alte alimente), cum ar trebui sacrificate animalele, cum ar trebui preparate alimentele și când ar trebui consumate (în special , regulile privind momentul în care produsele lactate pot fi consumate împreună cu produsele din carne).

Sărbătorile evreiești includ Rosh Hashanah, Sukkot, Hanuka, Purim , Paștele și Shavuot (datele variază deoarece iudaismul folosește un calendar lunar). Anumite alimente sunt asociate cu sărbătorile, dar acestea pot diferi de la o țară la alta. Zilele de post complet (abținerea de la mâncare și băutură de la apusul soarelui până la apusul soarelui) includ Yom Kippur (Ziua Ispășirii) și Tisha B'Av (a noua zi a lunii Av). Zilele de post parțial (abținerea de la mâncare și băutură de la răsărit până la apusul soarelui) includ Postul lui Ghedalia, 10 Tevet , 17 Tamuz , Postul Esterei (Taanit Estera) și Postul *Întâiului* Născut (Taanit *Bechorim*). Legi speciale kosher sunt respectate în timpul Paștelui, inclusiv eliminarea tuturor produselor dospite .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări recente ale greutății
- Context alimentar
- Tensiunea arterială

Teste de laborator

- Glucoză
- Colesterol, trigliceride
- Na_1 , ^{K_1} ser
- $Ca11$, ^{Mg11}
- Fosfatază alcalină
- H&H, Fe seric

INTERVENCIÓN

- Vitamina D serică
- Homocisteină serică totală

Obiective

- Respectați practicile alimentare în conformitate cu legea evreiască : Carnea este limitată la rumegătoarele cu copite bicipite (de exemplu, vaci și oi) care au fost sacrificate corespunzător. Carnea de porc (inclusiv șunca și toate produsele derivate), crustaceele și peștele mort sunt interzise.
- preparare și servire se folosesc ustensile separate , în special pentru a separa carnea de produsele lactate.
- Dieta kosher tinde să fie bogată în grăsimi saturate și sodiu. Încurajați aplicarea principiilor dietei DASH ori de câte ori este posibil .
- Reduceți lactoza atunci când este necesar din cauza intoleranței.

Alimentație și nutriție

Masa evreiască respectă aceste reguli (http://www.jewfaq.org/kashrut.htm):

- Anumite animale nu pot fi consumate în niciun fel. Această restricție include carnea, organele, ouăle și laptele animalelor interzise. Nu se pot consuma carne de porc, șuncă, slănină, produse din carne de porc , iepure, crustacee și țipar.
- Dintre animalele care pot fi consumate, păsările și mamiferele trebuie sacrificate conform legii evreiești . Tot sângele trebuie scurs de pe carne sau fiert pe cărbuni încinși înainte de a fi consumat. Anumite părți ale animalelor permise nu pot fi consumate. Oile, bovinele, caprele și căprioarele sunt kosher, dar trebuie sacrificate conform legilor kashrut.
- Carnea (de păsări și mamifere) nu poate fi consumată cu produse lactate. Peștele, ouăle, fructele, legumele și cerealele pot fi consumate cu carne sau cu lactate. Conform unor opinii, peștele nu poate fi consumat cu carne.
- Lactate: Laptele poate fi consumat înainte de masă, dar odată ce carnea a fost consumată, trebuie să treacă 3 până la 6 ore (în funcție de tradițiile individuale) înainte de a putea consuma produsele lactate. Omiteți lactoza dacă nu este tolerată; furnizați alte surse de calciu și riboflavină.
- Ustensilele care intră în contact cu carnea nu pot fi folosite pentru produse lactate și invers. Ustensilele care intră în contact cu alimente non-kosher nu pot fi folosite cu alimente kosher.
- Se pot folosi fructe, legume și cereale, cu excepția pâinii făcute cu produse lactate, care este interzisă împreună cu mesele care conțin carne. Nu se pot consuma produse din struguri făcute de persoane neevreice .
- Pâinea dospită este interzisă în timpul Paștelui . Se poate folosi matzah sau biscuiți. Haroset și matzah prăjită sunt mâncăruri tradiționale de Paște. Masa Seder marchează începutul Paștelui și include consumul a patru cupe de vin, consumul de pâine nedospită (matzoh) și consumul de alimente simbolice așezate pe farfuriile Seder. Pentru mai multe informații despre

Cina Seder , vezi http://www.chabad.org/library/article_cdo/aid/645207/jewish/Seder-Preparations.htm

- Printre opțiunile alimentare obișnuite se numără supa de matzo, supa de pui cu kreplach, pește umplut cu hrean , blintz umplut cu brânză și smântână, tzimmes cu spată de miel, ficat tocat , *kugel* cu tăiței și *kishke* . Mâncăruri kosher congelate pot fi disponibile pentru pacienții din spitale sau aziluri de bătrâni.
- Postul este obișnuit în timpul Yom Kippur.
- Mâncarea tradițională de Hanuka include alimente gătite în ulei, cum ar fi clătitele de cartofi (latkes), gogoșile (sufganiyot) și alte produse . lactate.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Arătați pacientului cum să limiteze alimentele bogate în colesterol și grăsimi dacă există o problemă cu greutatea și nivelul ridicat de lipide .
- Revizuiți sodiul și obezitatea în raport cu hipertensiunea arterială, atunci când este cazul. Recomandați alte plante aromatice, condimente și metode de preparare .
- Brânzeturile cu conținut ridicat de grăsimi, cum ar fi crema de brânzeturi, ar trebui înlocuite cu alternative cu conținut scăzut de grăsimi.
- Rețineți că etichetele alimentelor cu un „U” înconjurat de un „O” sunt considerate kosher. Multe alte alimente sunt considerate kosher, dar ar trebui să întrebați.
- Analizați preferințele pentru sărbători și alternativele, atunci când este necesar.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Revizuiți practicile de preparare și depozitare sigură a alimentelor pentru a reduce probabilitatea contaminării bacteriene .

Pentru mai multe informații

- Iudaism 101
  http://www.jewfaq.org/kashrut.htm
- Kashrut - Legile dietetice
  http://www.myjewishlearning.com/daily_life/Kashrut.htm
- Certificare Kosher
  http://www.ok.org/about
- Festivalul Kosher
  http://www.kosherfest.com/
- Uniunea pentru Iudaismul Tradițional
  http://www.utj.org/

creştinism

Există trei ramuri principale ale credinței creștine: romano-catolicismul, creștinismul ortodox și protestantismul. Practicile alimentare variază; unele sunt minime.

- **Romano-catolicism:** Catolicii devotați respectă mai multe zile sfinte și zile de post pe tot parcursul anului. Zilele sfinte includ Crăciunul, Paștele, Buna Vestire (25 martie) , Duminica Floriilor (duminica dinaintea Paștelui), Înălțarea Domnului (40 de zile după Paște) și Duminica Rusaliilor (50 de zile după Paște). Catolicii din fiecare țară respectă multe tradiții alimentare. Unii catolici practică postul (este permisă o masă completă pe zi; gustări conform obiceiurilor locale) și/sau abstinența (carnea este interzisă , dar ouăle și produsele lactate sunt permise). Produsele lactate și condimentele care conțin grăsimi animale sunt evitate în timpul Postului Mare, în zilele de vineri din timpul Adventului și în zilele de târâie (la începutul anotimpurilor) ; unii postesc sau se abțin doar în Miercurea Cenușii și în Vinerea Mare. Astăzi , catolicii evită carnea doar în zilele de vineri din timpul Postului Mare (cu 40 de zile înainte de Paște). Mâncarea și băutura (cu excepția apei) trebuie evitate cu o oră înainte de a primi Sfânta Împărtășanie.
- **Creștini ortodocși răsăriteni: Cele 14** biserici autoguvernate care alcătuiesc Biserica Ortodoxă diferă de catolicism prin interpretarea teologiei biblice, inclusiv prin utilizarea pâinii dospite în loc de ospățele nedospite la împărtășanie . Se observă multe zile de sărbătoare și posturi (datele variază în funcție de utilizarea calendarului iulian sau gregorian). Aceste zile de sărbătoare includ Crăciunul, Teofania, Prezentarea Domnului la Templu, Buna Vestire, Paștele, Înălțarea Domnului , Duminica Rusaliilor , Schimbarea la Față , Adormirea Preasfântului Sacrament , Nașterea Preasfântului Sacrament și Prezentarea Preasfântului Sacrament. În plus, se observă Duminica Cărnii, a treia duminică înainte de Paște (toată carnea din casă se consumă și nu se mai mănâncă până la Paște). Duminica Brânzeturilor are loc în duminica dinaintea Paștelui (se consumă toate brânzeturile, ouăle și untul), iar ziua următoare , Lunea Pură, marchează începutul postului din Postul Mare. Mâncarea și băutura trebuie evitate înainte de a primi Sfânta Împărtășanie.
- Carnea și toate produsele de origine animală (lapte, ouă, unt și brânzeturi) sunt interzise în zilele de post; peștele trebuie evitat, dar crustaceele sunt permise. Unii credincioși evită , de asemenea, uleiul de măsline în zilele de post . Acestea includ toate miercurea și vinerea (cu excepția a trei săptămâni libere de post în fiecare an), ajunul Teofaniei , tăierea capului lui Ioan Botezătorul și Înălțarea Sfintei Cruci. Perioadele de post includ Adventul, Postul Mare , Postul Apostolilor și Adormirea Sfintei Maicii Domnului.
- **Protestantism:** Singurele sărbători comune majorității confesiunilor protestante sunt Crăciunul și Paștele. Puțini practică postul. Pot fi prezente obiceiuri alimentare puritane. Simplitatea ascetică calvinistă echivalează „mâncarea simplă” cu o viață bună.
- **Mormoni (Biserica lui Isus Hristos a Sfinților din Zilele din Urmă)** Mormonii evită băuturile alcoolice, fierbinți (cafea și ceai) **și cele** cu cofeină . Adepții sunt încurajați să consume în principal cereale și să evite carnea. Unii mormoni postesc o zi pe lună și își donează banii pentru alimente săracilor.
- **Adventiștii de ziua a șaptea** evită mâncatul în exces. Majoritatea sunt lacto-ovo-vegetarieni, dar când se consumă carne, aproape toți evită carnea de porc. Ceaiul, cafeaua și băuturile alcoolice sunt interzise . Apa se consumă înainte și după mese, iar consumul între mese este descurajat. Se evită condimentele și mirodeniile puternice, cum ar fi piperul și mușțarul.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări recente ale greutății
- Context alimentar
- Tensiunea arterială

Teste de laborator

- Glucoză
- Colesterol, trigliceride
- Na_1 , ^{K_1} ser

- Fosfatază alcalină
- H&H, Fe seric
- Proteina C reactivă (CRP)

INTERVENCIÓN

- Vitamina D serică

Obiective

- Respectați practicile alimentare așa cum sunt urmate de persoană.
- Discutați rolul meselor speciale, al postului sau al comemorărilor și planificați meniurile în consecință.

Alimentație și nutriție

- Promovați o dietă sănătoasă. Dieta mediteraneană poate fi potrivită pentru mulți oameni.
- Postul este obișnuit în timpul sărbătorilor speciale. Discutați despre preocupările legate de sarcină, copii, adulți în vârstă sau pacienți malnutriți.
- Unii oameni evită cofeina și alcoolul ca parte a preferințelor lor religioase; respectați aceste dorințe.
- Stabiliți dacă anumite alimente sunt evitate în anumite zile ale săptămânii și planificați alternative adecvate.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Profesioniștii din domeniul sănătății trebuie să își integreze cunoștințele despre diferite culturi atunci când concep un plan de sănătate specific (Noble *și colab.,* 2009).
- Arătați pacienților cum să limiteze alimentele bogate în grăsimi saturate dacă au probleme cu greutatea și concentrațiile de lipide.
- Revizuiți sodiul și obezitatea în raport cu hipertensiunea arterială, dacă este cazul. Recomandați alte plante aromatice, condimente și metode de preparare a alimentelor .
- Analizați preferințele și alternativele partidelor, atunci când este necesar.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Discutați despre prepararea și depozitarea în siguranță a alimentelor pentru a reduce probabilitatea contaminării bacteriene .

Pentru mai multe informații

- Planificarea meniurilor interculturale
  http://www.etiquetteinternational.com/Articles/TableOfferings.aspx

REFERINȚE

Noble A *și colab* . Legi, obiceiuri și practici evreiești în travaliu, naștere și îngrijire postpartum . *J Transcult Nurs* . 2009;20:323.

PRACTICI DIETETICE RELIGIOASE DIN ORIENTUL MIJLOCIU

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ: NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

islam

Islamul este a doua religie ca mărime din lume , reprezentând aproximativ un sfert din populația globală (Inhorn & Serour, 2011). *Islam este un* cuvânt arab care înseamnă supunere, predare, ascultare și pace. Ca religie, Islamul cere supunere și ascultare completă față de Dumnezeu. Adepții credinței islamice sunt cunoscuți sub numele de musulmani. Aceștia promovează conceptul de a mânca pentru a trăi, nu de a trăi pentru a mânca. Recomandă împărțirea hranei.

Alimentele interzise descrise în Coran se numesc *haram* ; cele a căror permisibilitate este îndoielnică se numesc *mashbooh* . Carnea de porc și păsările de pradă sunt haram; carnea trebuie obținută prin sacrificare corespunzătoare. Alcoolul este interzis, dar stimulentele precum cafeaua și ceaiul sunt permise. *Halal* este termenul pentru toate alimentele permise. Carnea animalelor trebuie sacrificată conform legii islamice sau *halal* ; din acest motiv, se pot consuma produse kosher . Figura 2-6 arată mielul pregătit pentru kebaburi într-un restaurant turcesc.

Sărbătorile (datele variază în funcție de calendarul lunar) includ Eid al-Fitr, Eid al-Azha, Nau-Roz (un festival persan), Al-Ghadeer și Maulud n'Nabi. Aperitivele se numesc mezze *sau* muqabalat *;* prezentarea obișnuită a mezze este un ospăț în sine.

Postul este considerat o oportunitate de a obține aprobarea lui Allah , de a ispăși păcatele și de a înțelege suferința săracilor.

Figura 2-6. Prepararea mielului și a sârmei pentru kebaburi la un restaurant din Istanbul (imagine oferită de S. Escott-Stump).

Aceasta include abținerea de la orice mâncare și băutură din zori până la amurg. Postul voluntar este obișnuit lunea și joia; postul în anumite zile ale lunii și vinerea este nedorit.

Musulmanii sunt obligați să postească (abținându-se de la orice aliment din zori până la amurg) pe tot parcursul lunii Ramadan și sunt încurajați să postească timp de șase zile în luna Shawwal, în ziua de Al-Ghaduer și în a noua zi de Dhu al-Hijjah. În mod surprinzător, creșterea în greutate, mai degrabă decât pierderea în greutate , este frecventă în timpul Ramadanului; sunt necesare programe de modificare a stilului de viață și a dietei pentru această populație . deoarece există o prevalență ridicată a diabetului (Bakhotmah, 2011).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări recente ale greutății
- Context alimentar
- Tensiunea arterială

Teste de laborator

- Glucoză
- Colesterol, trigliceride
- Na_1 , ^{K_1} ser
- $Ca11$, ^{Mg11}
- Fosfatază alcalină
- H&H, Fe seric
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- În timpul postului, mâncarea se consumă doar înainte de răsărit și după apusul soarelui. Planificați în consecință.
- Monitorizați obiceiurile alimentare, care includ postul timp de trei zile pe lună. Postul nu este obligatoriu pentru femeile însărcinate sau care alăptează.
- Monitorizați necesarul de vitamina D la femei dacă expunerea la soare este minimă.

Alimentație și nutriție

- Carnea de porc și derivatele sale (inclusiv gelatina) sunt interzise , la fel ca și crustaceele.
- Nu se consumă alcool, nici măcar în extractul de vanilie și alte preparate.
- Se încurajează consumul de alimente precum curmale, fructe de mare, miere, dulciuri , iaurt, lapte (inclusiv lapte de capră), carne și uleiuri de măsline sau vegetale . Se consumă frecvent carne de vită, pui și miel. Se includ adesea cuscus, pâine pita, orez, mei și bulgur. Sunt acceptabile vinetele, castraveții , ardeii verzi, rodiile și roșiile.

- Combinația tipică de alimente include falafel (cereale, grăsime), hummus (cereale, grăsime), kibbeh (carne, grâu, grăsime), tabbouleh (vezi - dovlecei, grâu, grăsime), baba ganoush (legumă, grăsime), pilaf (grâu, grăsime), frunze de viță umplute (carne, grâu, grăsime) și shawarma (carne, grâu, grăsime). Khoresh este o tocană de carne (miel, vită, vițel), pui sau pește cu legume; fructe uscate sau proaspete; fasole, grâu și chiar nuci.
- Atunci când se iau în considerare băncile de lapte pentru sugarii prematuri , pot apărea implicații religioase. Conceptul conform căruia laptele matern creează o „rudenie” este ceea ce împiedică căsătoria în legea islamică și poate fi motivul refuzului laptelui uman donat (Ghaly, 2012).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- profesioniștii din domeniul sănătății din Occident au adesea diferențe lingvistice sau culturale ; ar trebui luată în considerare importanța - coeziunii familiale și a atitudinilor interactive față de boală și sănătate (Aboul-Enein și Aboul-Enein, 2010) .
- Practicile tradiționale de vindecare sunt comune în rândul musulmanilor americani și includ practici religioase bazate pe texte , practici de cult islamice și vindecare tradițională (plante medicinale, terapii minte-corp și prescripții alimentare) (Alrawi *și colab.,* 2012). Discutați opțiunile de tratament pentru gestionarea afecțiunilor precum obezitatea sau diabetul.
- Postul poate avea efecte secundare nedorite, cum ar fi hipotensiunea arterială . sau leșin; nu este recomandat persoanelor cu diabet, cancer sau HIV/SIDA.
- Analizați planificarea meniurilor pentru ocazii religioase .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Mesele sunt evenimente sociale. Dacă împărțirea hranei este o preocupare , încurajați spălarea corespunzătoare a mâinilor.

Pentru mai multe informații

- Bucătărie iraniană
  http://www.aashpazi.com/
- Islamic pentru Alimentație și Nutriție din America http://www.ifanca.org/
- Mâncare iordaniană
  http://www.gondol.com/English/food.htm

REFERINȚE

Aboul-Enein BH, Aboul-Enein FH. Decalajul cultural în furnizarea de servicii medicale - populațiilor arabe americane din Statele Unite. *J Cult Divers* . 2010; 17:20.

Alrawi S *și colab* . Practici tradiționale de vindecare în rândul musulmanilor americani: percepțiile liderilor comunitari din sud-estul statului Michigan. *J Immigr Minor Health* . 2012;14:489.

Bakhotmah BA. Enigma creșterii în greutate auto-raportate într-o lună de post (Ramadan) într-un grup de familii saudite din Jeddah, vestul Arabiei Saudite. *Nutr J.* 2011;10:84.

Ghaly M. Băncile de lapte prin prisma savanților musulmani: un text în două contexte . *Bioetică* . 2012;26:117.

Inhorn MC, Serour GI. Islamul, medicina și sănătatea refugiaților arabo-musulmani în America după 11 septembrie. *Lancet* . 2011;378:935.

TRASTORNOS BUCOFACIALES

TRAUMAȘE DENTARE ȘI BUCALE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 2 Y 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Dieta și nutriția influențează multe boli orale. Renovarea celulară este rapidă în limbă și mucoasa orală; prin urmare, cavitatea bucală este una dintre primele zone în care apar semne de boală sistemică.

O nutriție adecvată este esențială pentru o bună sănătate orală și dentară (Tabelul 2-5).

Două boli orale infecțioase sunt direct legate de dietă: cariile dentare și boala parodontală. În cazul cariilor dentare , bolile infecțioase cronice duc la distrugerea progresivă a structurii dintelui prin interacțiunile dintre bacterii și compușii organici din dinte. *Streptococcus mutans* și *Lactobacillus produc* acid între 20 de secunde și 30 de minute după contact. Persoanele sărace sau care nu au asigurare dentară prezintă riscul de a dezvolta carii. Mulți americani nu au acces la apă fluorurată, o măsură de protecție eficientă împotriva cariilor dentare. Fluorizarea apei poate reduce cariile cu cel puțin 25% (*American Dental Association* , 2014).

Eroziunea smalțului dentar poate apărea la pacienții care consumă cronic băuturi acide și/sau care țin aceste băuturi sau alimente în gură pentru perioade lungi de timp. Aceasta poate include suptul lămâilor , mestecarea comprimatelor de vitamina C și chiar mestecarea picăturilor de lămâie. Figura 2-7 prezintă straturile unui dinte.

Profesioniștii din domeniul sănătății ar trebui să monitorizeze schimbările în sănătatea orală și dentară a pacientului. (Din informațiile sondajului NHA) Între 2005 și 2008, aproximativ 20% din populație avea carii dentare netratate, iar 75% aveau restaurări dentare (Dye *și colab* ., 2012).

Unele probleme dentare sunt specifice vârstei . Sugarii ar trebui monitorizați pentru cariile din copilăria timpurie . Cariile sunt mult mai răspândite în rândul copiilor negri și mexicano-americani non-hispanici decât în rândul copiilor caucazieni non-hispanici (Tomar & Reeves, 2009). Cariile dentare apar adesea în perioadele de creștere rapidă la adolescenți. Pacienții adulți mai în vârstă ar trebui monitorizați pentru modificări ale obiceiurilor alimentare . o dietă inadecvată și carii.

Cariile dentare infantile sunt în mare măsură prevenibile, dar rămân o problemă semnificativă și costisitoare de sănătate publică ; este cea mai răspândită boală cronică în rândul sugarilor (de Silva-Sanigorski *și colab.,* 2011). Factorul cheie de mediu îl reprezintă carbohidrații fermentabili (Al-Dajani și Limeback, 2012). Cariile din copilăria timpurie pot fi rapide, progresive și debilitante și pot duce chiar la obezitate (de Silva-Sanigorski *și colab.,* 2011).

Pierderea dinților este legată de lipsa politicilor și programelor publicului stomatologic , precum și un nivel scăzut de cunoștințe în legătură cu cu sănătatea orală (De Marchi *și colab* ., 2012). Conform datelor NHANES, aproape 23% dintre adulții cu vârsta de 65 de ani și peste sunt edentați (Dye *și colab* ., 2012). Pierderea dinților poate afecta o mușcătură corectă și poate reduce capacitatea de a mesteca corect alimentele.

Dificultățile de mestecare, înghițire și durerile orale preced adesea spitalizarea. Persoanele care poartă proteze dentare sau proteze dentare sunt predispuse la malnutriție. Consilierea nutrițională trebuie oferită atunci când se montează proteze pentru a încuraja un consum crescut de fructe și legume.

TABLA 2-5 Nutrimentos necesarios para la síntesis apropiada de tejido oral y el cuidado dental

NUTRIMENTO	EFECTO SOBRE LA SALUD
Proteínas	Se requieren para un crecimiento y un mantenimiento tisular saludables.
Vitamina A	Se requiere para el tejido epitelial y el esmalte. El betacaroteno pudiera desempeñar algún papel en la prevención del cáncer oral.
Complejo B	La deficiencia de niacina da origen a una tonalidad rojo escarlata en la lengua y estomatitis; en caso de deficiencia de riboflavina se presentan lengua magenta, glositis y queilitis angular; en la deficiencia de vitamina B_{12} la lengua se observa atrófica (lisa).
Folato	Necesario para una provisión sanguínea saludable.
Vitamina C	Permite a las células del tejido conectivo sintetizar sustancias intercelulares. Su deficiencia puede determinar la tendencia a la hemorragia, o el edema de las encías y la gingivitis. Permite la formación de colágena; ayuda en la cicatrización de las heridas y las encías sangrantes.
Vitamina K	Favorece la absorción del calcio en el hueso; coagulación sanguínea adecuada; ayuda en la cicatrización.
Vitamina D	Protege contra la inflamación crónica de las encías, que puede conducir a la gingivitis o la enfermedad periodontal. Es necesaria para la síntesis de dentina y tejido óseo, la mineralización, y la suficiencia del hueso de la mandíbula.
Calcio y fósforo	Necesarios para la síntesis de dentina y tejido óseo. En caso de deficiencia ocurre una mineralización deficiente. Mantiene la suficiencia del hueso mandibular.
Cromo	Se requiere para un metabolismo apropiado de la glucosa. El consumo controlado de hidratos de carbono ayuda a mantener encías más saludables, y el estado de salud en general.
Cobre	Se requiere para la producción de sangre y fibras nerviosas.
Flúor	El consumo de agua fluorada aunado a un menor consumo de azúcares que no derivan de la leche constituye un medio efectivo para la prevención de las caries. Mantiene los huesos saludables. El agua potable debe contener 1 ppm; pasta dental, y enjuagues bucales y tratamientos tópicos también [illegible]
Hierro	Ayuda a producir eritrocitos; promueve la resistencia a la enfermedad; mejorar la salud de dientes, piel y huesos. Conserva la energía.
Magnesio	Ayuda en el desarrollo del hueso. Promueve el uso de la vitamina C. Su deficiencia puede conducir a la resorción del calcio.
Potasio	Se requiere para la contracción muscular y para una función nerviosa apropiada.
Zinc	Regula el proceso inflamatorio; participa en la cicatrización de heridas. Su deficiencia puede determinar defectos de la cicatrización, susceptibilidad a la infección, pérdida del gusto y alteraciones del metabolismo.

Para más información véase Organización Mundial de la Salud. Riesgos para la salud oral. Disponible en: http://www.who.int/oral_health/action/risks/en/index.html. Consultado el 17 de junio de 2014.

Figura 2-7. Straturile unui dinte (retipărită cu permisiunea Anatomical Chart Company. Plan pentru sănătate: sistemul digestiv).

Durerea orală poate reduce semnificativ aportul alimentar. **Stomatita aftoasă recurentă** este cea mai frecventă formă de ulcerație la pacienții altfel sănătoși (Brocklehurst *și colab.,* 2012). Când sunt prezente afecțiuni ale limbii, masticația poate fi afectată. Capacitatea de a propulsa alimentele mestecate cu limba și partea din față a palatului este redusă.

Alte probleme orale pot provoca durere, dificultăți de mestecare , disfagie, xerostomie sau infecții. Afectarea și slăbiciunea sistemului imunitar pot apărea ca urmare a cancerului sau a infecției cu HIV .

Gura uscată poate fi un efect secundar al unor boli . afecțiuni medicale precum diabetul, boala Alzheimer, anemia, fibroza chistică, artrita reumatoidă, sindromul Sjögren , hipertensiunea arterială, sindromul Parkinson sau un accident vascular cerebral .

fractură de maxilar este o leziune care necesită fixare intraaxilară (Fixarea cu sârmă). Persoanele cu o maxilară fixată cu sârmă se confruntă cu un stil de viață complet nou timp de până la șase săptămâni după intervenția chirurgicală maxilo-facială . Pacienții trebuie să consume alimente pasate; educația preoperatorie adecvată a pacientului este esențială.

Nutriționiștii și specialiștii în sănătate orală ar trebui să educe și să îndrume pacienții în mod corespunzător, ca parte a îngrijirii complete (Touger-Decker și Mobley 2013). Mai puțin de o treime dintre studenții la stomatologie se simt competenți să discute cu pacienții lor despre relația dintre nutriție și bolile sistemice (Akabas *și colab.,* 2012). Tabelul 2-6 enumeră câteva probleme dentare, tratamentul și prevenirea acestora .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Înălțime și greutate
- IMC
- Modificări recente ale greutății
- Context alimentar
- Lacerații orale, gingivale sau linguale
- Carie
- Dinți lipsă sau slăbiți
- Proteze dentare slăbite sau prost ajustate
- Modificări ale simțului gustului
- Gingii umflate sau sângerânde
- Consum ridicat de zaharuri și amidon lipicios

Teste de laborator

- Albumină, transtiretină
- Na_1 , ^{K_1} ser
- $Ca11$, ^{Mg11}
- Fosfatază alcalină
- H&H, Fe seric
- Radiografii (maxilar)
- Folat seric
- seric și retinol

INTERVENŢIE

Obiective

Maxilar fracturat sau maxilar fixat cu sârmă

- Asigurați o nutriție adecvată pentru a permite vindecarea , reducând în același timp mișcarea maxilarului.
- Reduce complicațiile precum febra, greața și vărsăturile.
- Evitați pierderea excesivă în greutate ; este normal să pierdeți până la 10%.
- Mențineți căile respiratorii deschise.

Carii dentare

- Schimbați obiceiurile alimentare .
- Îndepărtați bacteriile din substrat; reduceți aciditatea menținând pH-ul la 7,0.
- Mențineți contactul frecvent al fluorului cu suprafețele dentare , conform instrucțiunilor medicului dentist.

Carii din copilăria timpurie

- Smalțul se erodează, iar suprafața dintelui suferă leziuni permanente din cauza expunerii prelungite la surse lichide de carbohidrați.
- infantile sunt agravate de obiceiurile alimentare ; oferirea de îndrumări dietetice părinților cu privire la consumul de băuturi zaharoase poate ajuta la reducerea prevalenței cariilor (Evans *și colab.,* 2013) .
- copiii la un dentist atunci când prezintă risc de a dezvolta carii. Factorii de risc includ îngrijirea dentară inadecvată acasă și igiena orală precară, o mamă cu numeroase carii, un consum ridicat de zahăr , defecte ale smalțului, naștere prematură și nevoi speciale de îngrijire .
- Monitorizați creșterea. Cariile infantile cresc semnificativ probabilitatea unei creșteri, dezvoltări și rezultate sociale deficitare (de Silva-Sanigorski *și colab.* , 2011).

Dinți lipsă

- Asigurați consistența adecvată pentru a permite pacientului să mănânce .
- Monitorizați deficiențele nutriționale. Lipsa dinților duce la evitarea diferitelor tipuri de alimente; malnutriția este frecventă (Cousson *și colab.,* 2012).
- Îmbunătățirea calității vieții. Pierderea extensivă a dinților are un impact negativ asupra calității vieții adulților în vârstă (De Marchi *și colab* ., 2012).

Ulcere bucale (stomatită aftoasă)

- Pentru a reduce durerea orală și a crește aportul alimentar, există câteva spray-uri orale care ameliorează durerea în timpul meselor.
- Promovează vindecarea pentru revenirea la tiparele alimentare normale normal.
- Prevenirea pierderii în greutate sau a altor consecințe. Poate cauza dificultăți semnificative la alimentație și băutură (Blockerhurst *și colab.,* 2012).

Tulburări linguale

- Pentru a asigura o nutriție adecvată în ciuda dizabilității acute sau cronice.

TABELUL 2-6 Probleme dentare, tratament și prevenire

SIMPTOME	CAUZA PROBABILĂ	TRATAMENT	PREVENȚIE
Halitoză			
Respirație urât mirositoare; gust metalic neplăcut; limbă acoperită	Alimente prinse în jurul și între dinți; infecție a gingiilor ; periaj necorespunzătoare ; sinuzită; probleme digestive, cum ar fi afecțiunile preulceroase; diabet.	Practicați o igienă orală bună, inclusiv clătirea cu o soluție specială ; periați-vă limba frecvent; consultați medicul dentist pentru a evalua faringele, sinusurile, limba și o posibilă infecție a gingiilor , precum și pentru o curățare profesională a dinților și gingiilor; revizuiți-vă dieta.	Controale stomatologice regulate ; utilizarea aței dentare, periajul și clătirea dinților; o nutriție bună.
Fractură sau plombe dentare			
Se simte o muchie ascuțită pe dinte; sensibilitate dentară la temperatură și presiune	Traumă accidentală; uzură ; slăbire dentară din cauza bruxismului sau a mușcăturii incorecte.	Nu iritați; aplicați o bucată de ceară dentară moale, care poate fi cumpărată din farmacii, peste dintele crăpat sau fracturat; consultați imediat un dentist .	Controale stomatologice regulate pentru a detecta posibile dinți slăbiți, uzură sau plombe mari și instabile.
Ulcerații orale			
Zone eritematoase, circulare, dureroase, care se dezvoltă pe limbă, gingii, buze sau mucoasa bucală; în anumite stadii, ulcerele au o zonă centrală galbenă sau albă ; sunt dureroase la atingere; sensibilitate la alimente picante, sărate	Infecție bacteriană sau virală ; traumă orală cauzată de proteze dentare ; stres.	Folosește remedii fără prescripție medicală recomandate de medicul dentist; acoperă leziunile după mese; consultă medicul dentist pentru a te asigura că nu există o infecție sau pentru tratament . Dacă durerea persistă, pot fi prescrise medicamente suplimentare; medicul dentist trebuie să evalueze protezele pentru a identifica zonele de susținere a greutății și pentru a se asigura că nu există nicio problemă.	Evitați iritarea zonei; evitați alimentele picante acizi cât timp leziunea există.
Abces dentar (inflamație în jurul unui dinte sau în obraz)			
Durere pulsantă la nivelul gingiei sau dintelui; umflare; sensibilitate la mușcătură; slăbirea dinților; sensibilitate la căldură	Uzura dinților; erupția inițială a unui dinte prin gingie sau dinte fracturat; deteriorarea nervului dintelui.	Clătiți cu apă sărată; folosiți o apă de gură; evitați mestecarea folosind dintele afectat sau zona din apropiere ; consultați imediat un dentist ; pot fi necesare antibiotice sau tratament de canal pentru a preveni răspândirea . a infecției.	Controale stomatologice regulate ; igienă orală bună ; periaj, folosirea aței dentare și clătire.
Pigmentarea dinților			
Dinții au o culoare și un aspect neplăcut; un singur dinte începe să devină galben sau gri	Petarea suprafeței cauzată de consumul anumitor alimente, cum ar fi ceaiul și cafeaua; petarea internă cauzată de leziuni ale nervilor sau febra reumatică; petarea cauzată de tetraciclină.	consumul de cafea sau ceai ; clătiți cu apă oxigenată; consultați un medic dentist pentru a verifica nervul dinților întunecați; evaluați pigmentarea sau albirea supravegheată a dinților .	O bună igienă orală; evitați alimentele și lichidele care pot păta dinții, cum ar fi ceaiul și cafeaua.
Boala gingivală			
Durere gingivală; sensibilitate non-pulsantă; umflare; sângerare gingivală; sânge în salivă la periajul dinților; gust metalic	Resturi alimentare între dinți; tartru sub gingii; infecție; o mușcătură necorespunzătoare poate agrava această afecțiune.	Îmbunătățiți igiena orală prin periaj frecvent și folosirea aței dentare; folosiți apă de gură; consultați un medic dentist pentru a evalua amploarea afecțiunii ; tratamentul prin îndepărtarea plăcii bacteriene și a tartrului poate necesita o procedură chirurgicală, ajustarea mușcăturii sau ambele.	O bună igienă orală; controale și curățări dentare - regulate .
Gingii roșii și inflamate			
Culoarea gingiilor din jurul dinților se schimbă de la roz la roșu, cu umflare sau edeme; gură uscată; sforăit	Respirația pe gură ; unele medicamente, cum ar fi antihistaminicele , medicamentele antihipertensive și antidepresivele, scad fluxul salivar.	Folosiți ape de salivă și paste de dinți pentru gură uscată; îmbunătățiți igiena orală; consultați un dentist, deoarece această afecțiune poate induce uzura dinților, boli gingivale avansate sau alte infecții orale.	Întrebați medicul dacă medicamentul poate fi schimbat ; consultați medicul dentist despre achiziționarea de ape de gură și utilizarea unei gutiere pentru sforăit.
Dinți slăbiți			
Dinți slăbiți; senzație de spongiozitate la mușcătură; dinți sensibili sau chiar dureroși la mestecat	Boli gingivale; bruxism; aparate ortodontice prea strânse; chist, tumoră, abces sau traumatisme ale dinților.	Consultați un medic dentist cât mai curând posibil pentru a determina cauza; practicați o igienă orală bună; detectați bruxismul sau încleștarea maxilarului și utilizați un dispozitiv pentru a preveni scrâșnitul dinților.	Controale stomatologice regulate ; o bună igienă orală; rugați-vă medicul dentist să vă evalueze mușcătura; folosiți un dispozitiv de mușcătură dacă vi se recomandă de către medicul dentist .
Noduli sub mușchii maxilarului sau ai gâtului			
Durere de gât la palpare ție sau mișcare; umflare crescută a gâtului; iritație faringiană ; dificultăți la înghițire	Răceală/gripă; abces sau infecție dentară; tumoră.	Tratarea simptomelor de răceală sau gripă; Limitați mișcarea gâtului; măsurați temperatura; utilizați analgezice, cum ar fi aspirina ; consultați un medic dentist dacă simptomele persistă, pentru a evalua amploarea umflăturii și a infecției.	Controale stomatologice regulate ; Pacienții trebuie să acorde o atenție deosebită oricărei creșteri sau modificări la nivelul capului sau gâtului.

TABELUL 2-6 Probleme dentare, tratament și prevenire *(continuare)*

Respirar en exteriores con aire frío induce dolor; despertar por dolor dental; dolor al comer o beber productos fríos	Inflamación gingival; recesión de las encías que expone la superficie de la raíz; desgaste dental; opresión de las piezas dentales o bruxismo que desgasta el esmalte.	Utilizar pasta dental desensibilizadora a diario; utilizar un cepillo de cerdas suave; evitar diferencias de temperatura; consultar al odontólogo para recibir un tratamiento apropiado.	Buena higiene dental; aplicar flúor en gel; utilizar una pasta de dientes desensibilizadora; evitar las diferencias de temperatura los alimentos; evitar el uso de cepillos dentales duros; tener conciencia para evitar la compresión dental o el bruxismo; sellar las obturaciones para cubrir las zonas sensibles; el dentista puede recomendar un bloque de mordida en caso de bruxismo.

SIMPTOME	CAUZA PROBABILĂ	TRATAMENT	PREVENȚIE
Durere de dinți (durere la nivelul dintelui la mușcare sau mestecare)			
Dureri de dinți legate de schimbările de temperatură sau de contact, sau de mestecat sau mușcat; prezența petelor maronii închise pe dinți poate indica uzură nouă .	Acizi bacterieni ; plombă mare desprinsă de dinte; bruxism.	Clătiți-vă gura frecvent cu extract de vanilie pentru a reduce disconfortul; evitați să mestecați cu dintele afectat; consultați medicul dentist cât mai curând posibil pentru a determina cauza și tratamentul necesar.	Controale stomatologice regulate pentru profilaxie ; cu cât evaluarea este mai rapidă , cu atât sunt mai mari șansele de succes.
Sensibilitatea dinților la schimbările de temperatură			

Adaptat după *Rhode Island Dental Association* , 200 Centerville Road, Warwick, RI 02886; tel.: (401) 732-6833. Accesat la 17 martie 2013, la http://www.ridental.com/dentalproblems.cfm . Utilizat cu permisiune.

Alimentarea prin sondă

- Copiii hrăniți prin sondă au adesea probleme dentare; acești copii au nevoie de mai multă atenție igienei orale decât cei hrăniți pe cale orală .
- Adulții necesită o atenție specială igienei și îngrijirii orale în timpul hrănirii prin sondă .

Xerostomie (gură uscată)

- Sugerați utilizarea salivei artificiale. Verificați capacitatea de înghițire și reduceți consumul anumitor alimente.
- Promovați o igienă orală adecvată pentru a preveni cariile dentare.

Alimentație și nutriție

Maxilar fracturat sau maxilar fixat cu sârmă

- Este necesară o dietă constând din alimente pasate sau strecurate și lichide bogate în proteine și calorii . Se pot folosi băuturi complementare bogate în calorii (poate 2 kcal/ml). Laptele dublu fortificat poate fi , de asemenea, utilizat pentru a menține un aport ridicat de proteine .
- Luați cantități adecvate de vitamina C pentru a ajuta la solidificare .
- Monitorizați cu atenție temperaturile alimentelor; temperaturile extreme pot fi intolerabile.
- Sunt necesare șase până la opt mese pe zi .
- după mese.

Cariile dentare: prevenire

- Reduceți zaharoza și amidonul gătit sau lipicios, precum și frecvența gustărilor și durata de expunere.
- Adoptați o dietă echilibrată și evitați consumul de dulciuri sau amidon în timpul meselor.
- Expunerea la fluor trebuie să fie adecvată , inclusiv din sursa de apă .
- Secvența de consum al alimentelor, combinația , trebuie evaluată a acestora și modul în care sunt consumate atât alimentele, cât și băuturile.

Carii în copilăria timpurie: prevenire

- Nu lăsați copilul să adoarmă cu un biberon care conține lapte, formulă de lapte praf , suc de fructe sau alte lichide dulci .
- Nu lăsa niciodată un copil să meargă cu biberonul în gură.

- Nu adormi niciodată un bebeluș sau un copil cu o sticlă plină cu băuturi zaharoase, inclusiv sucuri de fructe și băuturi cu arome artificiale.
- Distrează un copil care dorește un biberon între mesele obișnuite sau în timpul somnului de după-amiază cu o sticlă de apă rece .
- Asigurați-vă întotdeauna că suzeta copilului este curată . Nu introduceți niciodată suzeta în lichid dulce .
- Introduceți copiii în utilizarea unei căni pe măsură ce se apropie de prima lor aniversare . Copiii ar trebui să renunțe la biberon la scurt timp după prima lor aniversare.
- Anunțați părinții despre orice zone roșii sau umflate neobișnuite din gura copilului sau despre orice pete întunecate pe unul dintre dinții lor , astfel încât aceștia să poată consulta un medic stomatolog pediatru .
- Mențineți o igienă orală adecvată.
- Monitorizați și detectați anemia feriprivă, care este frecventă.

Dinți lipsă

- mâncare tocată, măcinată, strecurată sau pasată, după cum este necesar. Începeți cu dieta cea mai puțin restrictivă și progresați în funcție de toleranță.
- Identificați posibile soluții, cum ar fi obținerea unei noi proteze dure sau repararea celei actuale.

Ulcerații bucale sau durere

- Ar trebui consumate alimente și condimente cu conținut scăzut de aciditate. Evitați sucurile de citrice , oțetul și alte alimente similare.
- Suplimentează-ți dieta cu vitamina C, proteine și calorii pentru a accelera vindecarea.
- Mesele mici și frecvente și suplimentele orale pot fi benefice în prevenirea pierderii în greutate .
- Alimentele umede sau măcinate cu adaos de lichid sunt utile.
- Se pot folosi alimente moi și reci , cum ar fi fructe din conservă, înghețată , înghețate, iaurt, brânză de vaci sau paste reci .
- Folosirea unui pai poate fi utilă.
- Tăiați sau măcinați carnea sau legumele.
- Este posibil să fie nevoie de unt, sosuri și supe blânde suplimentare.
- Periați-vă dinții după mese pentru a reduce posibilitatea apariției cariilor dentare .

Tulburări linguale

- Dacă pacientul nu poate mesteca, trebuie luată în considerare hrănirea . prin sondă.
- Lichidele pot fi adăugate în dietă, în funcție de toleranță. Multe alimente sunt tolerate dacă sunt lichefiate sau pasate.

Alimentarea prin sondă

- O igienă orală și o îngrijire orală adecvate sunt necesare, chiar dacă pacientul nu mănâncă pe cale orală . Alimentația prin sondă trebuie să includă toți nutrienții cheie pentru a satisface nevoile pacientului (vezi Secțiunea 17, Tratamente nutriționale enterale și parenterale).

Xerostomie

- Umeziți alimentele cu apă sau lapte ori de câte ori este posibil. Consumați sosuri sau dressinguri dacă este necesar.
- Evitați excesul de condimente.
- Evitați alimentele greu de mestecat, sfărâmicioase, uscate sau lipicioase. Printre exemple se numără friptura, nucile, floricelele de porumb , prăjitura, caramelul moale și untul de arahide.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Suplimentele cu fluor ar trebui prescrise doar copiilor cu risc crescut de a dezvolta carii și celor a căror sursă principală de apă potabilă este deficitară de fluor (Rozier *și colab.,* 2010). Luride este un supliment cu fluor . Evitați utilizarea sa împreună cu calciu sau produse lactate, deoarece formează un compus neabsorbabil.
- tratamente pentru cancer afectează gura și gingiile. Monitorizați cu atenție.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Se pot consuma plante medicinale și plante medicinale ; identificați și - monitorizați efectele secundare.
- Sfaturi privind utilizarea ceaiurilor din plante , în special a produselor nepotrivite, cum ar fi ceaiul de tătănească .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Dacă este necesar din cauza unor probleme orale sau dentare, trebuie preparată hrană pasată sau alimentația prin sondă . Uneori, se poate folosi o seringă cu bulb pentru hrănire.
- Oferiți pacientului idei creative pentru asezonarea și aromatizarea alimentelor. Examinați opțiunile acceptabile din restaurante pentru cei care sunt acasă.
- aportul de fluor sub o formă sau alta prin dietă, aprovizionare cu apă sau îngrijire dentară.
- Citiți etichetele laptelui pentru a vă asigura că este îmbogățit cu vitamina D.
- Luarea în considerare a stării dentare este o parte foarte importantă a evaluării și îngrijirii preventive pentru adulții în vârstă; disparitățile în materie de sănătate sunt frecvente în rândul acestora. (Wu *și colab.,* 2011).
- Integrarea consilierii dietetice în instituțiile stomatologice.

Pentru a preveni cariile

- Promovați o igienă orală bună și obiceiuri alimentare : **alimentele cu detergent** (de exemplu, fructe și legume crude) ar trebui recomandate în locul alimentelor lipicioase sau care se încrustează ușor (de exemplu, biscuiți moi, pâine, dulciuri lipicioase, fructe uscate).
- Alimentele **cariostatice** , cum ar fi brânza, fructele și legumele crude, arahidele și cacaoa, ar trebui încurajate. Deși **s** -a demonstrat că schimbările alimentare reduc *Streptococcus mutans ,* în viitor se așteaptă un rol preventiv pentru „alimentele funcționale" și modificările dietetice (Al-Dajani și Limeback, 2012).
- Evitați alimentele cariogene, cum ar fi fructele uscate, dulciurile, fursecurile , tartele , prăjiturile, înghețata, fructele conservate, băuturile carbogazoase, băuturile din fructe, limonada , gelatina, prăjiturile, covrigeii sau alimentele prăjite și clătitele.
- Spală-te pe dinți sau mănâncă brânză după mese și gustări dulci pentru a normaliza pH-ul.
- Utilizarea zilnică a fluorului ajută la reducerea incidenței cariilor radiculare (Richards, 2009). Profesioniștii din domeniul sănătății trebuie să ofere informații privind expunerea adecvată la fluor (Gussy *și colab.,* 2008). Doar 27 de state din Statele Unite furnizează aceste informații .

  o cantitate adecvată de fluorizare în punctele publice de acces la apă (Palmer și Gilbert, 2012).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Apa din avion poate conține contaminanți.
- Se recomandă utilizarea apei îmbuteliate pentru periajul dinților în țările în care apa nu este sigură.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dificultăți de mestecare

Date de evaluare (surse de informații): Evidența alimentelor și calculele aportului alimentar; evaluare dentară pentru detectarea protezelor slăbite; modificări ale greutății.

Diagnostic nutrițional : dificultăți de mestecare legate de incapacitatea de a mușca alimentele din cauza dentiției deficitar, după cum o demonstrează pierderea de 900 g în 14 zile și protezele dentare nepotrivite.

Intervenție: furnizarea de alimente și nutrienți

- Modificați dieta actuală și faceți piure până când dentistul Indică altceva .
- Continuă să bei smoothie-uri de două ori pe zi pentru a-ți crește aportul de calorii .
- Recomandați un medic stomatologic de referință pentru montarea protezelor dure .

Evaluare și monitorizare: evidența veniturilor, scăderea problemelor de masticație , recuperarea în greutate după pentru a ajusta noile proteze dentare.

Aport caloric inadecvat : carii în copilăria timpurie

Date de evaluare (surse de informații): Înregistrări alimentare (consum ridicat de sucuri, băuturi îndulcite pe parcursul zilei , la sticlă); calcule ale aportului ; evaluare Probleme dentare cauzate de cariile din copilăria timpurie; pierdere în greutate din cauza incapacității de a mesteca alimente solide și a reticenței de a bea dintr-o cană.

Diagnostic nutrițional : aport caloric insuficient din cauza incapacității de a mesteca alimentele, evidențiată de cariile din copilăria timpurie cu creștere slabă în greutate.

Intervenții

- *Obiective:* Eliminarea completă a hrănirii cu biberonul . Creșterea aportului de alimente solide și reducerea consumului de lichide, în special a celor îndulcite. Menținerea unei creșteri în greutate de cel puțin 18 g (0,6 oz) pe săptămână, 81 g (2,7 oz) pe lună sau 500 g (1 lb) în 6 luni. Educarea părinților cu privire la importanța unei igiene orale adecvate și la evitarea consumului de lichide toată ziua sau a adormirii cu lichide în biberon.
- *Aprovizionarea cu alimente și nutrienți* : furnizarea de informații sfaturi generale și sănătoase privind dieta pentru eliminarea hrănirii cu biberonul, educarea cu privire la importanța igienei orale, creșterea aportului de apă, reducerea consumului de suc la maximum 120 ml (4 oz) pe zi diluat cu apă, eliminarea altor băuturi îndulcite și modificarea

dietă pentru a reduce nevoia de mestecare (alimente măcinate, pasate sau tocate).

- *Educație* nutrițională *:* furnizarea de informații privind eliminarea De la hrănirea cu biberonul, alimente care cresc aportul caloric, importanța igienei orale și limitarea băuturilor zaharoase. Vizitați medicul dentist pentru a trata cariile, a reduce durerea și a crește aportul de alimente solide pentru a recăpăta greutatea. Consultați un dietetician autorizat pentru a monitoriza creșterea în greutate și aportul alimentar.

- *Consultanță:* Sfatuiți părinții cu privire la modul de sprijin reciproc în timpul procesului de înțărcare și cu privire la importanța unei igiene orale adecvate.

- *Coordonarea îngrijirii :* colaborează cu medicul și dentistul pentru îngrijirea pacientului în timpul intervențiilor chirurgicale orale și monitorizarea greutății.

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale veniturilor, scăderea problemelor de masticație, creșterea în greutate și îmbunătățirea stării de sănătate.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipurile în engleză „Evaluarea gurii și a gâtului", „Masticarea" și „Cum se introduce o proteză dentară" pe thepoint.lww.com/spaniol-Escott-Stump_8e

- Americană de Stomatologie Generală http://www.agd.org/
- Academia Americană de Stomatologie Pediatrică http://www.aapd.org/
- Academia Americană de Parodontologie http://www.perio.org/
- Asociația Stomatologică Americană http://www.ada.org/
- Asociația Internațională pentru Dizabilități și Sănătate Orală http://www.iadh.org/
- Medline—Sănătate dentară http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/dentalhealth.html
- Institutul Național de Cercetări Stomatologice și Craniofaciale (NIDCR) http://www.nidcr.nih.gov/
- Sănătate orală America http://www.oralhealthamerica.org/

REFERINȚE

Akabas SR *și colab* . Nutriția și activitatea fizică în promovarea sănătății și prevenirea bolilor: rolul potențial al profesiei stomatologice. *Dent Clin North Am* . 2012;56:791.

Al-Dajani M, Limeback H. Știință emergentă în controlul alimentar și prevenirea cariilor dentare. *J Calif Dent Assoc* . 2012;40:799.

Asociația Americană de Stomatologie, http://www.ada.org/en/public-programs/advocating-for-the-public/fluoride-and-fluoridation . Site web accesat la 3 august 2014.

Brocklehurst P *și colab* . Intervenții sistemice pentru stomatita aftoasă recurentă (ulcere bucale). *Cochrane Database Syst Rev.* 12 septembrie 2012;9:CD005411.

Cousson PY *și colab* . Starea nutrițională, aportul alimentar și calitatea vieții orale la purtătorii de proteze totale în vârstă. *Gerontology* . 2012;29:e685.

De Marchi RJ *și colab* . Vulnerabilitatea și aspectele psihosociale ale pierderii dinților la bătrânețe: un studiu din sudul Braziliei. *J Cross Cult Gerontol* . 2012;27:239.

de Silva-Sanigorski AM *și colab* . Splash!: un studiu prospectiv de cohortă la nașteri privind impactul influențelor de mediu, sociale și familiale asupra sănătății orale a copiilor și a factorilor de risc și a rezultatelor legate de obezitate. *BMC Public Health* . 2011;11:505.

Dye BA *și colab* . Indicatori selectați ai sănătății orale în Statele Unite, 2005-2008. *NCHS Data Summary* . 2012;96:1.

Evans EW *și colab* . Aportul alimentar și cariile severe din copilăria timpurie la copiii mici, din familii cu venituri mici. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:1057.

Gussy MG *și colab* . Cunoștințele, credințele și comportamentele părinților privind sănătatea orală a copiilor mici care locuiesc în zonele rurale din Victoria. *Aust Dent J.* 2008;53:52.

Palmer CA, Gilbert JA. Poziția Academiei de Nutriție și Dietetică: Impactul fluorului asupra sănătății. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:1443.

Richards D. Fluorura are un efect benefic asupra cariilor radiculare. *Evid Based Dent* . 2009;10:12.

Rozier RG *și colab* . Recomandări clinice bazate pe dovezi privind prescrierea suplimentelor alimentare cu fluor pentru prevenirea cariilor: un raport al Consiliului Asociației Americane de Stomatologie pentru Afaceri Științifice. *J Am Dent Assoc* . 2010;141:1480.

Tomar SL, Reeves AF. Schimbări în sănătatea orală a copiilor și adolescenților din SUA și în infrastructura de sănătate publică dentară de la publicarea Obiectivelor Healthy People 2010. *Acad Pediatr* . 2009;9:388.

Touger-Decker R, Mobley C. Poziția Academiei de Nutriție și Dietetică: sănătate orală și nutriție. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:693.

Wu B *și colab* . Sănătatea orală la vârstnicii albi, de culoare și mexicano-americani: o examinare a edentației și a cariilor dentare. *J Public Health Dent* . 2011; 71:308.

ENFERMEDAD PARODONTALA SI GINGIVITA

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 1 A 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Ansamblul de țesuturi care susțin dinții maxilarului este cunoscut sub numele de parodonțiu (gingii, os alveolar, membrană parodontală). Orice anomalie care duce la o modificare vizibilă sau la pierderea integrității oricărei componente a țesutului de susținere este inclusă în boala parodontală.

Gingivita implică modificări inflamatorii minore la nivelul gingiilor; poate fi acută sau cronică, localizată sau generalizată. *Gingivita ulcerativă necrozantă acută* (boala lui Vincent sau gura în șanț) este o ulcerație acută la marginea gingivală , cu papile interdentare .

Inflamată sau necrotică. Debutul este brusc și dureros, cu febră ușoară, stare generală de rău, salivație excesivă și respirație urât mirositoare. Poate fi rezultatul unei boli sistemice. Parodontita este distrugerea *țesuturilor* din jurul dinților. Dieta și igiena dentară inadecvate pot duce la distrugerea osului maxilar .

Boala parodontală este o afecțiune inflamatorie cronică care se manifestă cel mai adesea sub formă de *pioree alveolară* . Este o boală inflamatorie cu leziuni severe ale țesuturilor de susținere, ducând la slăbirea progresivă și pierderea dinților , inițiată de placa microbiană (Van Dyke, 2008). Boala parodontală începe adesea în a doua decadă de viață, iar molarii de trei sunt un mediu propice pentru bacteriile care cauzează probleme. Copiii și

Boala parodontală

Diabetul crește riscul de boli ale gingiilor și infecții orale. Acest lucru poate duce la creșterea nivelului de glucoză din sânge, ceea ce, la rândul său, agravează infecțiile orale.

Figura 2-8. Boala parodontală, o problemă frecventă în diabet (retipărită cu permisiunea Anatomical Chart Company . Understanding diabets, ediția a 2-a).

Adolescenții sunt , de asemenea, expuși riscului dacă nevoile lor de sănătate orală și dentară nu sunt satisfăcute.

, boala parodontală afectează un procent ridicat din populație. Deși inegalitățile în tratamentul bolii parodontale au scăzut semnificativ în Statele Unite, aceasta necesită încă monitorizare (Borrel și Talih, 2012). Boala parodontală apare adesea în timpul sarcinii (Babalola și Omole, 2011). În plus, printre persoanele expuse riscului se numără femeile aflate la postmenopauză , persoanele obeze , alcoolicii, fumătorii, pacienții cu SIDA sau artrită reumatoidă , boli respiratorii sau diabet (vezi Fig. 2-8) și persoanele care iau medicamente . medicamente cardiologice, antidepresive și antihistaminice.

Deficiențele nutriționale sunt, de asemenea, răspândite. Fumătorii sunt deosebit de vulnerabili la deficitul de vitamina C. Nutrienții care stimulează imunitatea includ proteine , zinc, vitaminele C și E, calciu și vitaminele B.

Boala parodontală este probabil să precede pneumonia bacteriană , ceea ce face ca tratamentul acesteia să fie important. Parodontologia bazată pe dovezi include terapia antimicrobiană, chirurgia parodontală regenerativă , chirurgia plastică parodontală , chirurgia de regenerare osoasă și plasarea implanturilor .

Inflamaţie

Osteoporoza și pierderea osoasă legată de inflamație au o patogeneză comună . Densitatea minerală osoasă scăzută apare în osul alveolar, iar persoanele cu osteoporoză pot avea un risc crescut de pierdere a dinților (Stewart și Hanning 2012). Boala parodontală este de obicei evidentă cu aproximativ 10 ani înainte de osteoporoză.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Gingii: culoare, friabilitate, retracție
- Examen oral pentru identificarea mobilității dentare, a tartrului
- Inflamația orală
- Starea nutrițională generală

TEMAS DE ACTUALIDAD

- Istoric de fumat, alcoolism
- Diabetul, alte boli cronice

Teste de laborator

- Glucoză serică
- Na1 , ^{K_1} ser
- Ca11 , ^{Mg11}
- Acid ascorbic seric
- H&H, Fe seric
- Albumină, transtiretină
- PCR
- Vitamina D serică

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Obiective

- Reduce inflamația și promovează vindecarea.
- Corectați obiceiurile nutriționale proaste care pot duce la deficiențe cronice subclinice de vitamine A, C și D, aminoacizi, riboflavină, acid folic, zinc și calciu. Protejați maxilarul cu cantități adecvate de calciu și vitamina D, în special la femeile aflate la postmenopauză .
- Revizuiți medicamentele. Luați în considerare alternative la cele care cauzează uscăciunea gurii sau alte probleme.
- Femeile însărcinate cu această tulburare prezintă risc de naștere prematură și alte rezultate obstetricale adverse , cum ar fi preeclampsia și greutatea mică la naștere. Acestea trebuie monitorizate îndeaproape prin îngrijire medicală prenatală și stomatologică .
- Previne deteriorarea ulterioară a stării oaselor și gingiilor.

Alimentație și nutriție

- Asigurați un aport adecvat de calciu, proteine, zinc, fosfor, vitamina C, fluor și vitamina A. Trebuie utilizat un supliment . multivitamine și minerale, precum și lapte îmbogățit cu vitamina D.
- Consumați alimente detoxifiante (fructe proaspete, ferme, legume crude sau ușor gătite). Includeți afine, mure, ceai verde și alte alimente bogate în antioxidanți și polifenoli (Kushiyama *și colab.,* 2009).
- Controlați momentul și frecvența meselor și gustărilor pentru a reduce expunerea țesutului gingival și a dinților sensibili la acizii care formează placa . Monitorizați nivelurile de glucoză din sânge la diabetici.

INTERVENCIÓN

- Favorizați o dietă care conține alimente bogate în antioxidanți și acizi grași polinesaturați omega-3 (DHA, EPA) și sărace în carbohidrați (- Chaapple, 2009). Pe cât posibil, promovați

Consumul de fructe întregi în loc de sucuri oferă mai multe fibre și cu 35% mai puțin zahăr (Crowe și Murray, 2013).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Creșterea bolilor gingivale este cauzată de fenitoină administrată de pacienții cu epilepsie; antagoniști ai canalelor de calciu, cum ar fi nifedipina și verapamilul, pentru tratamentul hipertensiunii arteriale , aritmiei și anginei pectorale; și agenți imunosupresori , cum ar fi ciclosporina (Livada și Shiloah, 2012).
- Bicarbonatul de sodiu poate fi folosit ca apă de gură. Persoanele cu tensiune arterială crescută nu trebuie să înghită acest lichid.
- *Peridex*® este o apă de gură pentru controlul sângerărilor gingivale . Utilizarea sa poate induce modificări ale gustului.
- Tratamentul antibiotic pentru parodontită include amoxicilină cu acid clavulanic, metronidazol și clindamicină. Se pot utiliza și medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), cum ar fi ibuprofenul.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Se pot utiliza plante medicinale și produse botanice ; identificați și monitorizați efectele secundare. Se recomandă utilizarea ceaiurilor din plante , în special a celor care conțin substanțe toxice.
- se recomandă sanguinoleta, echinacea, portulaca, mușețelul, lemnul dulce și salvia, dar eficacitatea lor nu este confirmată.
- Consumul cronic de marijuana poate provoca dezvoltarea gingivitei (Rawal *și colab* ., 2012).
- Se poate prescrie o „formulă nutritivă pentru țesutul conjunctiv” care - conține vitaminele A , C și D, sulfat de glucozamină, magneziu, oligoproantocianidine, cupru, zinc, mangan, bor, silice și calciu pentru a îmbunătăți integritatea elementelor tisulare cheie.
- Medicii naturopati prescriu Panax *ginseng* , *Withania* niferă , și

Eleutherococcus senticosis pentru a inversa efectul bacteriilor și al factorilor de stres psihosocial .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Încurajați o dietă adecvată, în special cu surse de acizi grași omega-3 , calciu și vitaminele C și D.
- Recomandăm o igienă orală meticuloasă și examene dentare . Inflamația sistemică și igiena orală precară pot apărea atât în obezitate, cât și în gingivită.
- Recomandați femeilor însărcinate și persoanelor cu proteze dentare, diabet, cancer, HIV/SIDA, artrită reumatoidă sau leucemie să acorde o atenție deosebită igienei orale. Sănătatea orală a mamei este un indicator puternic al sănătății orale a copilului (Dye *și colab.,* 2011).
- Pentru persoanele cu diabet zaharat, îngrijirea regulată a sănătății orale este importantă, împreună cu menținerea controlului glicemic.
- Periați des dinții și folosiți ața dentară după ce mâncați alimente lipicioase , cum ar fi bomboane, jeleuri și rulouri cu fructe. Beți multă apă. Încurajați consumul de alimente bogate în polifenoli și antioxidanți , inclusiv ceai verde (Kushiyama *și colab* ., 2009).

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consum insuficient de alimente și băuturi: boala parodontală

Date de evaluare (surse de informații): Evidențe alimentare și calcule ale aportului ; evaluare dentară .
Diagnostic nutrițional : aport inadecvat de alimente și băuturi din cauza durerii și inflamației gingivale , indicate de anamneză . Analiza dietei a relevat un consum deficitar de alimente antioxidante și vitamina C din fructe și legume; pierdere în greutate de 2 kg (5 lb) în luna precedentă și diagnostic de boală parodontală .
Intervenție: Educație privind rolul dietei și igienei orale în boala parodontală. Schimbări recomandate ale nutrienților și dietei pentru a îmbunătăți calitatea aportului, a reduce inflamația și a promova vindecarea.
Evaluare și monitorizare: înregistrări ale admiterii, rata de vindecare a bolilor gingivale.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Parodontita este o inflamație generată de gazdă însăși, cu modularea inflamației la nivel celular și molecular . Este necesară prevenirea infecției, în special în ceea ce privește manipularea alimentelor și măsurile de igienă .

Pentru mai multe informații

- Americană de Parodontologie
  http://www.perio.org/

REFERINȚE

Babalola DA, Omole F. Boala parodontală și rezultatele sarcinii. *JPregnancy* . 2010;2010:293-439.

Borrell LN, Talih M. Examinarea disparităților în ceea ce privește boala parodontală în rândul adulților din SUA cu vârsta de 20 de ani și peste: NHANES III (1988-1994) și NHANES 1999-2004. *Public Health Rep* . 2012;127:497.

Chapple IL. Mecanisme potențiale care stau la baza modulării nutriționale a inflamației parodontale. *J Am Dent Assoc.* 2009;140:178.

Crowe KM, Murray E. Deconstruirea unei porții de fructe: compararea densității antioxidante a fructelor întregi selectate și a sucurilor de fructe 100%. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:1354.

Dye BA *și colab* . Evaluarea relației dintre starea sănătății orale a copiilor și cea a mamelor lor. *J Am Dent Assoc* . 2011;142:173.

Kushiyama M, *și alții* . Relația dintre consumul de ceai verde și boala parodontală. *J Periodontol.* 2009;80:372.

Livada R, Shiloah J. Zâmbetul gingival: ar putea fi genetic? Fibromatoza gingivală ereditară. *J Mich Dent Assoc* . 2012;94:40.

Rawal SY *și colab* . Manifestări parodontale și orale ale consumului de marijuana. *J Tenn Dent Assoc* . 2012;92:26.

Stewart S, Hanning R. Integrarea prevenirii osteoporozei în practica stomatologică. *J Can Dent Assoc* . 2012;78:c29.

Van Dyke TE. Managementul inflamației în boala parodontală. *J Periodontol* . 2008;79:1601.

DISFUNCȚIA ARTICULAȚIEI TEMPOROMANDIBULARĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINICIONES Y ANTECEDENTES

Afecțiunea **articulației temporomandibulare (ATM)** este o diartroză cu elemente **mobile** (mandibula) și fixe (osul temporal). Afecțiunile ATM au cauze locale sau sistemice, cum ar fi osteoartrita sau artrita reumatoidă și afecțiunile țesutului conjunctiv. Această afecțiune implică modificări degenerative la pacienții cu artrită; inflamația considerabilă a articulației induce anomalii structurale (Wang *et al., 2012). Atunci când* funcția sa este alterată , suprautilizarea sau abuzul oricărei părți a acțiunii normale afectează procesul de masticație.

Pacienții cu sindrom dureros de disfuncție a articulației temporomandibulare (TMD) prezintă dureri dentare sau faciale și dificultăți de a mânca. *Institutul Național de Cercetări Dentare și Craniofaciale* (2009) indică faptul că 10 milioane de persoane din Statele Unite se confruntă cu probleme ale ATM la un moment dat în viață . Până la 75% din cazuri apar la femei cu vârste cuprinse între 30 și 60 de ani .

Deviația mandibulară poate apărea din cauza suprasolicitării repetitive (stres sau obiceiuri precum mestecatul gumei, bruxismul), problemelor de coordonare a mușchiului maseter sau ocluziei incorecte (de exemplu, lipsă de dinți). Cauza majorității cazurilor de disfuncție... Principala problemă a articulației temporomandibulare este tensiunea musculară , iar alte probleme rezultă dintr-o mușcătură incorectă (cum ar fi în cazul unei reparații înalte sau al malocluziei).

Persoanele cu afecțiuni ale articulației temporomandibulare beneficiază de o vizită la un dentist sau la un otorinolaringolog. Problemele structurale sunt corectate prin măsuri chirurgicale (de exemplu, fuziunea poate fi tratată prin îndepărtarea osului fuzionat și înlocuirea acestuia cu silicon). Uneori, soluția este o articulație artificială , dar intervenția chirurgicală este recomandată doar pentru câțiva pacienți. Terapia cu laser (LLLT) este acum o opțiune pentru unii pacienți.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Rigiditate la nivelul gâtului, feței sau umerilor
- Articulația temporomandibulară blocată
- Trismus
- Afecțiunea gingiilor
- Durere sau pocnituri în gură/maxilar
- Durere de cap
- Durere de gât sau de umăr

Teste de laborator

- Glucoză
- Na_1 , ^{K_1} ser
- Ca11 , ^{Mg11}
- H&H, Fe seric
- Colesterol, trigliceride
- Albumină
- PCR
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Reduceți efortul repetitiv prin utilizarea unei atele sau prin eliminarea - acestuia obiceiurilor proaste , cum ar fi bruxismul (scrâșnitul dinților).
- Reduceți stresul cu tehnici de relaxare . Ameliorați durerea și spasmele musculare.
- Pentru a preveni sau corecta malnutriția sau pierderea în greutate .
- Asigurați un aport adecvat de fibre moi, care nu sunt greu de mestecat.
- Reduce orice inflamație existentă și previne complicațiile precum prolapsul valvei mitrale .

Alimentație și nutriție

- Adoptați o dietă normală cu alimente moi pentru a preveni durerea în timpul mestecării.
- Tăiați mâncarea în bucăți mici, de mărimea unei îmbucături . Evitați alimentele greu de mestecat, cum ar fi bomboanele tari, nucile , dulciurile moi, alimentele care se mestecă, orice pâine gumată și chiflele.
- Evitați să deschideți gura prea larg, de exemplu, atunci când mâncați sandvișuri mari și groase. Dați pe răzătoare legumele (cum ar fi morcovii) pentru a reduce mestecarea.
- Consumați surse adecvate de vitamina C pentru a menține sănătatea gingiilor.
- Sugerați alimente bogate în antioxidanți, cum ar fi ceaiul verde , pentru a promova sănătatea.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Dacă tulburarea este activă, pot fi necesare analgezice . Monitorizați - efectele secundare ale anumitor medicamente .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Este probabil să se utilizeze plante medicinale și plante medicinale ; identificați și monitorizați efectele secundare. Sfaturi privind utilizarea ceaiurilor din plante , în special pentru a evita ingredientele toxice.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați rolul îngrijirii dentare în menținerea sănătății.
- Monitorizați orice durere de dinți sau gingii; consultați medicul dentist dacă este necesar. Igiena orală regulată trebuie continuată în ciuda oricărei dureri orale.
- Poate fi necesară fizioterapia pentru a corecta funcția musculară și articulară .
- Obiceiuri precum roaderea unghiilor, mestecatul gumei, folosirea dinților pentru a tăia ața sau obiceiuri similare ar trebui eliminate .
- Fumatul este adesea o cauză a bruxismului; dacă este necesar, ar trebui luate în considerare programe de renunțare la fumat.
- Site-urile web despre tulburările articulației temporomandibulare nu sunt bine organizate sau întreținute (Parker *și colab.,* 2012). Evaluați sursele cu atenție.

Educación del paciente: seguridad de los alimentos

• Aplicar medidas generales para la manipulación segura de alimentos.

Para más información

Véase el video en inglés "Loads on the TMJ During Chewing" en: thepoint.lww.com/ espanol-Escott-Stump_8e

MUESTRAS DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DEL CUIDADO NUTRIMENTAL

Probleme de mestecat

Date de evaluare : evidența alimentelor și calculul veniturilor ; Evaluare dentară ; durere în timpul masticației.
Diagnostic nutrițional ***:*** probleme de masticație datorate disfuncției Articulația temporomandibulară și durere la masă, evidentă în istoricul alimentar .
Intervenție: Educație privind alimentele moi și lichide cu densitate nutrițională ridicată. Recomandați modificări individualizate ale dietei pentru a îmbunătăți aportul și a preveni pierderea în greutate .
Evaluare și monitorizare: înregistrări ale aportului, ameliorarea durerii temporomandibulare, îmbunătățirea aportului cu alimente bogate în nutrienți .

- Fundația pentru Articulațiile Maxilarilor și Tulburări Musculo-scheletice Aliate http://www.tmjoints.org/
- Tulburare ATM http://www.tmj.org/

REFERINȚE

Institutul Național de Cercetări Stomatologice și Craniofaciale. Boli și afecțiuni ale articulației temporomandibulare. Disponibil la http://www.nidcr.nih.gov/OralHealth/Topics/TMJ/ . Accesat la 16 iunie 2014.
Park MW *și colab* . Calitatea și conținutul informațiilor de pe internet despre afecțiunile temporo-mandibulare. *J Orofac Pain* . 2012;26:296.
Wang XD *și colab* . Inflamația susținută induce degenerarea articulației temporo-mandibulare. *J Dent Res* . 2012;91:499.

DEFICIENȚĂ SENZORIALĂ

PROBLEME SENZORIALE: VEDERE, COORDONARE, MESTICARE ȘI AUZ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Deficiențele senzoriale diminuează adesea calitatea vieții. Evaluarea ar trebui să includă modificări vizuale, dificultăți de hrănire , pierderea auzului , incontinență , probleme de mers și de echilibru . Funcția cognitivă poate dezvălui multe despre independența unui individ. Aceste deficiențe afectează sănătatea fizică și emoțională , precum și funcționarea socială. Capacitatea de a se hrăni singur , una dintre activitățile vieții de zi cu zi, poate fi limitată de deficiențe de vedere sau orbire, lipsa de coordonare și dificultăți de mestecare . Acolo unde este cazul, acești factori sunt discutați în alte secțiuni. Disfagia este o tulburare gastrointestinală și este descrisă în Secțiunea 7.

Vedere alterată

Organizația Mondială a Sănătății definește **vederea slabă** ca o acuitate vizuală de 20/70 până la 20/400 cu cea mai bună corecție sau un câmp vizual de 20 de grade sau mai puțin. **Cecitatea** este definită ca o acuitate vizuală mai mică de 20/400 cu cea mai bună corecție . O persoană cu o acuitate vizuală de 20/70 poate vedea la 6 metri (20 de picioare) ceea ce o persoană cu vedere normală poate vedea la 21 de metri (70 de picioare). O persoană cu o acuitate vizuală de 20/400 poate vedea la 6 metri (20 de picioare) ceea ce o persoană cu vedere normală poate vedea la 120 de metri (400 de picioare). Câmpul vizual normal este de 160 până la 170 de grade pe orizontală.

Degenerescența maculară legată de vârstă **(DMLV)** este o afecțiune vasculară care afectează retina (Fig. 2-9). DMLV afectează între 30 și 50 de milioane de retine **.** (DMLV) afectează oamenii din întreaga lume și este principala cauză de orbire la adulții în vârstă la nivel global (Weikel *și colab* ., 2012). DMLV și cataracta cresc dramatic după vârsta de 60 de ani. Copiii cu dizabilități cronice pot dezvolta, de asemenea, cataractă și degenerescență maculară .

Figura 2-9. Degenerescență maculară legată de vârstă (retipărită cu permisiunea lui Chern KC, Saidel MA. *Ophthalmology review manual* . Ediția a 2-a. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2012).

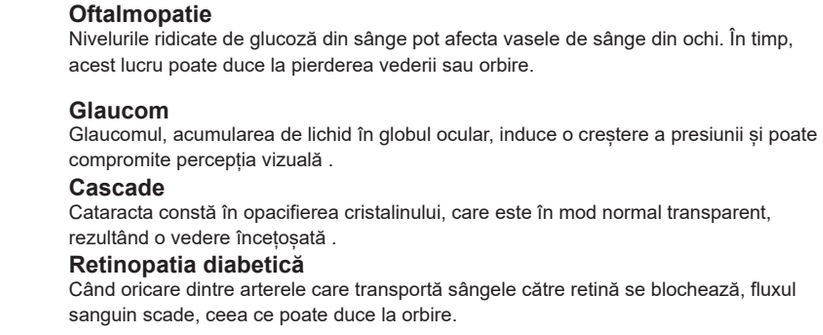

Oftalmopatie
Nivelurile ridicate de glucoză din sânge pot afecta vasele de sânge din ochi. În timp, acest lucru poate duce la pierderea vederii sau orbire.
Glaucom
Glaucomul, acumularea de lichid în globul ocular, induce o creștere a presiunii și poate compromite percepția vizuală .
Cascade
Cataracta constă în opacifierea cristalinului, care este în mod normal transparent, rezultând o vedere încețoșată .
Retinopatia diabetică
Când oricare dintre arterele care transportă sângele către retină se blochează, fluxul sanguin scade, ceea ce poate duce la orbire.

Figura 2-10. Bolile oftalmologice pot duce la pierderea vederii (retipărită cu permisiunea Anatomical Chart Company, *Understanding diabetes* . Ediția a 2-a) .

Studiul *privind bolile oculare legate de vârstă* (AREDS), sponsorizat de Institutul *Național de Oftalmologie* , a constatat că un consum ridicat de antioxidanți și zinc poate reduce riscul de degenerescență maculară legată de vârstă (DMLV) cu aproape 25%. Cantitățile zilnice specifice includ 500 mg de vitamina C, 400 UI de vitamina E, 15 mg de beta-caroten, 80 mg de oxid de zinc și 2 mg de cupru sub formă de oxid cupric pentru a preveni anemia prin deficit de cupru. Alimentele protectoare includ nuci, pește și alimente bogate în licopen, luteină și zeaxantină (Ma *et al.,* 2012). Luteina și zeaxantina sunt carotenoizi care filtrează lumina albastră dăunătoare prin funcția lor de antioxidanți fotosensibili.

Pe lângă suplimentul menționat în studiul AREDS, o dietă cu un indice glicemic mai mic și un aport ridicat de DHA și EPA reduce progresia către diabetul zaharat avansat (Chiu *și colab.,* 2009). Dietele bogate în grăsimi saturate , grăsimi animale, acid linoleic și acizi grași trans , împreună cu obezitatea abdominală, fumatul și dietele cu indice glicemic ridicat, trebuie evitate. Riscul tinde să fie mai mare la femei decât la bărbați. Fumătorii nu ar trebui să ia suplimente de beta-caroten.

Figura 2-10 prezintă câteva boli vizuale care pot cauza pierderea vederii .

- Cataracta este opacifierea cristalinului ochiului, care împiedică trecerea luminii; fără tratament, provoacă orbire. Consumul regulat de alimente bogate în antioxidanți, cum ar fi sursele de vitamine A, C, E și seleniu, are un efect protector **.**
- **Retinopatia diabetică** este o cauză frecventă a pierderii vederii. Toate persoanele cu diabet zaharat ar trebui să facă un examen oftalmologic cu dilatare a ochilor în fiecare an . Retinopatia diabetică afectează până la 80% dintre pacienții cu diabet zaharat cu o durată de 10 ani sau **mai** mult . Controlul atent al glicemiei și al hipertensiunii arteriale sunt măsuri importante. Tratamentul include adesea aplicarea de... laser .
- Glaucomul este o afecțiune neurodegenerativă care afectează nervul optic. Presiunea intraoculară crescută este un simptom. Glaucomul primar cu unghi deschis are o origine genetică și puține simptome. Toți adulții cu factori de risc, cum ar fi **antecedente** familiale de glaucom, diabet, miopie sau origine de culoare, ar trebui să facă un examen oftalmologic înainte de vârsta de 40 de ani. Glaucomul congenital este cauzat de mișcări anormale ale ochilor și este prezent la naștere. Glaucomul secundar poate rezulta din traume sau din utilizarea corticosteroizilor. Glaucomul cu unghi închis implică un atac dureros; este o urgență medicală care poate duce la orbire dacă nu este tratată. Pot fi necesare picături oftalmice adecvate și, în unele cazuri , chirurgie.
- **Retinita pigmentară este o** tulburare genetică în care se pierde vederea centrală și periferică . Cataracta se poate dezvolta la o vârstă fragedă. Sunt în curs de desfășurare studii clinice pentru a investiga noi tratamente, inclusiv utilizarea acizilor grași omega-3 DHA .
- Hemianopsia este pierderea **a** jumătate din câmpul vizual. Figura 2-11 prezintă hemianopsia stângă cauzată de un accident vascular cerebral sau o leziune cerebrală .
- Cuadrantopia afectează un sfert din câmpul vizual. Pierderea vederii poate varia de la ușoară la severă. Pacienții vor avea nevoie de asistență la mese, deoarece este posibil să nu vadă întreaga farfurie sau tavă cu mâncare. Terapia pentru **restabilirea** vederii și a capacității creierului de a se repara oferă speranță de recuperare.

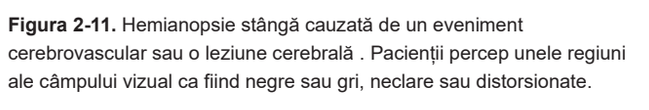


Figura 2-11. Hemianopsie stângă cauzată de un eveniment cerebrovascular sau o leziune cerebrală . Pacienții percep unele regiuni ale câmpului vizual ca fiind negre sau gri, neclare sau distorsionate.

Probleme de mestecare , tulburări de gust și probleme orale

Problemele de mestecare pot duce la incapacitatea de a consuma suficientă hrană sau alimente cu texturi variate. Absența completă a dinților permanenți contribuie la o sănătate precară. Fără mestecare **,** se produce mai puțină salivă, iar alimentele nu sunt amestecate corespunzător înainte de înghițire. Gura uscată (xerostomia), cauzată de diverși factori, poate interfera cu mestecarea și înghițirea; aceasta trebuie corectată ori de câte ori este posibil.

Ulcerele **bucale** sunt un tip de ulcer cauzat de un virus sau de o leziune, cum ar fi mușcătura obrazului. Ele pot apărea și în timpul febrei, modificărilor hormonale sau ale sistemului imunitar și menstruației **.** sau alergii alimentare. Rănile sunt pete galbene înconjurate de o strălucire roșie și se pot vindeca în câteva săptămâni. Dacă reapar, medicul poate solicita teste suplimentare .

Candidoza orală este o infecție fungică a gurii care afectează adesea copiii și adulții în vârstă. Poate fi rezultatul unui sistem imunitar slăbit .

Coordonare

Problemele de coordonare pot apărea la orice vârstă. Tulburările care pot cauza probleme de coordonare includ boala Alzheimer , abuzul de alcool și tulburarea de deficit **de atenție** . cancer cerebral , coree, sindrom Down , encefalită, sindrom alcoolic fetal , infecție cu HIV avansată , hidrocefalie, scleroză multiplă, boala Parkinson, sindromul Rett , accident vascular cerebral și boala Wilson.

Coordonarea ochi-mână este necesară pentru mâncatul independent , iar atunci când aceasta este afectată, persoana necesită asistență . Alte probleme care afectează aportul alimentar includ căderile înainte, incapacitatea de a ajunge la podea cu picioarele, aplecarea într -o parte, echilibrul deficitar în poziție așezată și controlul limitat al gâtului. Uneori este posibil să se ajusteze înălțimea mesei, să se ofere perne sau alte obiecte de sprijin , să se ofere un scăunel sau să se ajusteze pedalele unui scaun cu rotile. Se recomandă colaborarea cu un terapeut ocupațional pentru a face ajustările adecvate pentru a îmbunătăți aportul alimentar la mese.

Pierderea auzului

O formă de pierdere a auzului este o anomalie congenitală care afectează 1 din 1.000 de nou-născuți . Multe gene afectează auzul . Acestea sunt active în timpul embriogenezei (Wu și Kelley, 2012). Programele de screening și intervenție auditivă timpurie sunt esențiale, dar nu sunt disponibile peste tot. Este important să se monitorizeze infecțiile din copilărie și să se trateze corespunzător . Alte forme de stres oxidativ pot contribui , de asemenea, la pierderea auzului . Acidul retinoic a fost identificat ca fiind esențial pentru sănătatea auzului (Bok *și colab.,* 2011).

Diabetul matern ereditar **și surditatea (HMDD)** reprezintă o formă rară de diabet ereditar asociată cu defecte ale ADN-ului mitocondrial. Deoarece cardiomiopatia este frecventă în HMDD, coenzima Q10 și L-carnitina pot fi benefice (Azevedo *et al.,* 2010).

Prezbiacuzia (pierderea auzului legată de vârstă) **este** prevalentă la aproape două treimi dintre adulții cu vârsta peste 70 de ani din Statele Unite (Lin *și colab.,* 2011). Această pierdere poate fi corelată cu un declin al funcției cognitive . Pierderea auzului este adesea asociată cu boli cardiovasculare, hipertensiune arterială sau diabet. O dietă bogată în colesterol și săracă în vitaminele A și E are o influență negativă asupra auzului (Gopinath *și colab.,* 2011; Gopinath, Flood *și colab.,* 2011). Pot apărea vulnerabilitate cohleară și modificări microvasculare (Agrawal *și colab., 2009*) . Vitamina C este , de asemenea, esențială (Kang *și colab* ., 2014).

Melanocitele afectează nu doar pigmentarea , ci și auzul . Riscul de pierdere a auzului este substanțial mai mic la persoanele de culoare decât la persoanele caucaziene; pigmentarea pielea este un marker al funcției melanocitare (Lin *și colab* .,

Când se administrează doze mari de salicilați (ca în cazul afecțiunilor artritice severe), pacientul trebuie monitorizat pentru a depista semne de salicilism. Dacă acestea apar, furnizorul de servicii medicale trebuie informat înainte de administrarea următoarei doze , deoarece poate fi necesară o reducere a dozei sau o cuantificare a nivelurilor plasmatice de salicilat.

Pacientul trebuie, de asemenea, evaluat pentru tinitus sau deficiențe de auz. Tinitusul sau deficiența de auz pot fi evidente prin concentrații crescute de salicilat în sânge . Când se suspectează acest lucru, medicamentul trebuie întrerupt , iar orice tulburări senzoriale trebuie raportate imediat . Pacientul trebuie informat că orice pierdere a auzului se va remite la întreruperea administrării medicamentului .

Simptomele salicilismului

- Ameţeală
- Tinitus (țiuit în ureche)
- Deficiență de auz
- Greaţă
- Vomă
- Vasodilatație cutanată
- Transpiraţie
- Respirație rapidă și profundă
- Tahicardie
- Diaree
- Confuzie mentală
- Laxitate
- Moțăi
- Depresie respiratorie și comă (doze mari)

Figura 2-12. Salicilismul poate induce pierderea temporară a auzului sau tinitus (adaptat cu permisiunea lui Acosta WR. *Pharmacology for Health Professionals* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013).

2012). Cercetările privind implicațiile nutriționale sunt încă în curs de desfășurare.

Persoanele care iau doze mari de salicilați (inclusiv acid acetilsalicilic) pot prezenta pierderea auzului sau tinitus (Fig. 2-12).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Glaucomul primar cu unghi deschis este o boală complexă cu markeri genetici . Polimorfismul MTHFR C677T a fost sugerat ca o legătură, dar sunt necesare studii suplimentare . Mutația MIDD,3243A.G a genei tRNALeu (UUR) a fost identificată.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări recente ale greutății
- Context alimentar
- Lacerații în gură sau limbă
- Gingii umflate sau sângerânde
- Dinți lipsă sau slăbiți, edentație
- Proteze dentare, în special cele care nu se potrivesc bine
- Orbire, cataractă, degenerare maculară asociată cu Alzheimer (DMLV)
- Hemianopsie, tulburări de vedere
- Probleme de mestecat
- Pierderea auzului
- Deshidratare sau edem
- Probleme de coordonare
- Gură uscată (xerostomie)
- Necesită ajutor pentru a mânca
- de echipament adaptabil pentru a mânca

Teste de laborator

- Glucoză
- Albumină, transtiretină
- Na_1 , ^{K_1} ser
- Ca11 , ^{Mg11}
- Venituri și cheltuieli
- H&H, Fe seric
- Colesterol, trigliceride
- Radiografii (de exemplu, maxilar)
- Vitamina D serică

Obiective

INTERVENCIÓN

- Promovați independența în alimentația fără ajutor, atunci când este posibil .
- Identificați deficiențele și complicațiile nutriționale individuale . Alegeți alimente bogate în nutrienți.
- Promovați bunăstarea generală și sănătatea.
- Crește interesul pentru mâncare. Crește plăcerea asociată cu mesele.
- Preveniți malnutriția și pierderea în greutate .
- Pentru a reduce numărul de cazuri în care constipația, anorexia sau alte probleme afectează starea nutrițională.
- Educați îngrijitorul cu privire la echipamentele adaptative, ustensilele și modificările speciale ale meselor . Pacienții cu hemianopsie pot necesita o instruire specială pentru a putea vedea și mânca mesele complete care le sunt servite.

Alimentație și nutriție

de vedere , orbire, degenerescență maculară legată de vârstă , glaucom și cataractă

- Asigurați protecție specială pentru farfurii, tacâmuri, mânere duble și farfuriile separate , alimentele așezate în poziții similare la toate mesele. Așezați toate alimentele la o distanță de cel mult 45 cm una de cealaltă la ora mesei. Explicați așezarea corectă a alimentelor . Deschideți ambalajul, dacă este necesar.
- Colaborați cu terapeutul ocupațional sau cu familia pentru a exersa siguranța în bucătărie și a determina capacitatea de a menține independența la mese.
- Acordați suficient timp pentru finalizarea meselor; refrigerați sau reîncălziți alimentele, dacă este necesar.
- Creați un sentiment de utilitate delegând sarcini adecvate legate de mese, cum ar fi uscarea vaselor și ajutarea cu sarcini simple care sunt sigure pentru individ.
- Sprijiniți compania în timpul meselor, mai ales dacă este nevoie de asistență.
- Folosiți pai pentru băuturi, cu excepția cazului în care există disfagie.
- Includeți ulei de măsline și acizi grași omega-3 (două porții de pește pe săptămână) și o dietă cu indice glicemic scăzut (Weikel *și colab.,* 2012). Folosiți surse bogate în DGA și EPA, cum ar fi somonul, sardinele , heringul, tonul sau un supliment de ulei de pește.
- Pentru o dietă cu indice glicemic scăzut, includeți mai des cereale integrale, soia și linte ; evitați deserturile, dulciurile, băuturile zaharoase, cartofii și pâinea albă.
- Concentrațiile mari de carotenoizi pot avea un efect protector (Weikel *și colab ., 2012). Sursele de* licopen includ grepfrutul roz, sosul de roșii, sucul de roșii și pepenele verde. Luteina și zeaxantina se găsesc în broccoli , spanac, alte legume cu frunze verzi și gălbenușuri de ou.
- de asemenea, consumate zilnic . Nucile sunt o opțiune excelentă de gustare . Există dovezi că suplimentele de vitamina E sau beta-caroten nu previn și nu întârzie degenerescența maculară legată de vârstă (Evans și Lawrenson, 2012).
- Pentru glaucom, se recomandă sprijin prin măsuri neuroprotectoare; aceasta include consumul de alimente bogate în antioxidanți (Vasudevan *și colab.,* 2011). Consumați fructe întregi în loc de suc ori de câte ori este posibil (Crowe și Murray, 2013).

Probleme de coordonare

- Hrănirea independentă necesită capacitatea de a suge , de a sta în șezut cu capul și gâtul în echilibru, de a duce mâna la gură, de a ține cana și tacâmurile, de a bea dintr-o cană, de a lua mâncare din lingură, de a mușca, de a mesteca și de a înghiți.
- Fiecare persoană trebuie evaluată individual pentru a se determina dacă vreun aspect al coordonării este afectat de boală. Ajustați-vă dieta în consecință.
- Folosiți echipamente de protecție în timpul meselor pentru a vă menține demnitatea.
- Asistență la hrănire , dacă este necesar; folosiți echipament adaptabil pentru hrănire atunci când este necesar (cum ar fi ustensile cu contragreutate, căni cu mânere mari, tacâmuri mai mari sau mai mici decât cele standard).
- Reglați înălțimea mesei sau a scaunului.
- Așezați mâncarea la îndemână, la mai puțin de 45 cm, în timpul meselor.

Probleme de mestecat

- Protezele dentare ar trebui să se potrivească bine sau să fie înlocuite dacă este necesar , de exemplu după pierderea în greutate.
- Modificați textura dacă este necesar; recurgeți la o dietă moale mecanică , pasată sau lichidă . Condimentați după gust .
- Încercați să îmbunătățiți textura alimentelor, dacă este posibil, deoarece mestecarea este importantă pentru producerea de salivă și digestia corectă a alimentelor .
- Uneori este util să amestecați sau să măcinați alimente. Folosiți alimente prin sondă, dacă este necesar.
- Logopediștii pot evalua capacitatea de a folosi un pai.
- bogate în proteine , cum ar fi tofu, brânza de vaci , untul de arahide, ouăle, brânza și produsele lactate , pot fi folosite atunci când carnea sau nucile nu pot fi mestecate ușor sau în siguranță.
- Dacă fructele și legumele crude nu pot fi consumate, folosiți produse și sucuri gătite sau conservate . Procesați alimentele în piureuri numai dacă este necesar. Dacă pâinea și cerealele integrale nu sunt tolerate, folosiți cereale gătite.
- Evitați orezul sau alimentele în fragmente mici dacă există disfagie . (vezi Secțiunea 7, Tulburări gastrointestinale).

Pierderea auzului

- Cercetătorii și oamenii de știință internaționali au descoperit o genă care provoacă surditate la oameni: *LRTOMT.*
- Modificați dieta după cum este necesar în cazul diabetului, bolilor cardiovasculare sau hipertensiunii arteriale. O dietă controlată a carbohidraților, o dietă terapeutică (săracă în grăsimi saturate) sau dieta DASH pot fi adecvate.
- Alimentele bogate în vitaminele E, C și A pot oferi protecție (Gopinath, Flood *și colab.,* 2011.)

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Glaucomul este tratat cu o combinație de medicamente pentru a reduce presiunea intraoculară și a preveni deteriorarea nervului optic . Unele medicamente provoacă uscăciune oculară sau oboseală oculară; se recomandă monitorizare individuală.
- Pentru diabetul zaharat (DZ), medicamentele hipocolesterolemiante (statinele) pot avea efect protector. Studiile clinice sunt în curs de desfășurare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Nutrienții și plantele care pot preveni cataracta includ turmericul/curcumina, cuișoarele/eugenolul, ardeiul iute roșu/capsaicina, piperul negru/piperina, ghimbirul/gingerolul, usturoiul, ceapa și schinduful (Srinivasan, 2014).

- Luteina și zeaxantina, fie în alimente, fie în suplimente, au un efect asupra funcției retiniene , având potențialul de a păstra vederea și de a preveni degenerarea în cazul degenerescenței maculare asociate cu DMLV (Ma et al *.,* 2012; Carpentier *et al.,* 2009).
- Se pot utiliza plante medicinale și plante medicinale ; identificați și monitorizați efectele secundare. Sfaturi privind utilizarea ceaiurilor din plante pentru a evita consumul de substanțe toxice.
- Pentru glaucom, se recomandă extractul de ginkgo biloba și antocianinele din afine, deoarece se pare că îmbunătățesc vederea (Shim *și colab* ., 2012).
- catnipul și caperele nu s-au dovedit a fi eficiente împotriva cataractei .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Revizuiți importanța diferitelor tratamente și medicamente pentru recuperare.
- Analizați rolul nutriției în sănătate, controlul greutății și procesele de recuperare sau reparare .

- Nutriția joacă un rol central în sănătatea ochilor; vezi Tabelul 2-7. Consumați 10 mg de luteină pe săptămână, echivalentul a 1 cană de spanac gătit de patru ori pe săptămână. Sucul de portocale este o sursă bună de vitamina C. Dieta DASH este un plan terapeutic . adecvat.
- Oferiți instrucțiuni privind planificarea și pregătirea meselor simplificate. Dacă este necesar, adresați-vă unor agenții precum Meals-on-Wheels.
- Explicați sfaturile adecvate pentru persoană (textură, gustări , ușurința plasării la masă).
- Pierderea auzului a fost asociată cu un declin al funcției cognitive la adulții în vârstă și poate fi abordată prin intervenție de reabilitare (Lin *și colab* ., 2011). Odată cu pierderea auzului , echilibrul postural poate fi afectat, ceea ce duce la un risc crescut de căderi .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Discutați despre spălarea simplă a mâinilor sau despre utilizarea dezinfectantelor pentru mâini înainte de mese .

- Asociația Americană de Terapie Ocupațională http://www.aota.org/
- Probleme de coordonare: Centrul Național pentru Educație în Domeniul Matern și Sănătatea copilului
  http://www.brightfutures.org/physicalactivity/issues_concerns/10.html
- Asociația pentru Pierderea Auzului http://www.hearingloss.org/
- Vedere slabă
  http://www.lowvision.org/
- Institutul Național de Oftalmologie, NIH
  http://www.nei.nih.gov/health/
- Serviciul Național al Bibliotecilor pentru Nevăzători și Persoane cu Handicap Fizic (NLS)
  http://www.loc.gov/nls
- Preveniți orbirea în America
  http://www.preventblindness.org/
- Viziune conștientă
  http://www.afb.org/seniorsitehome.asp

TABLA 2-7 Nutrimentos para una visión saludable

NUTRIMENTO	EFECTO
Proteínas y aminoácidos	El consumo insuficiente de proteínas se asocia a un incremento del riesgo de cataratas. El consumo escaso de proteínas puede inducir deficiencia de los aminoácidos específicos necesarios para mantener la salud del cristalino.
Vitamina A, luteína y zeaxantina	Se requiere vitamina A para tener una córnea y una conjuntiva saludables. La luteína y la zeaxantina disminuyen el riesgo de oftalmopatías crónicas, entre otras la degeneración macular relacionada con la edad (DMRA) y las cataratas (Ma *et al.*, 2012). La luteína y la zeaxantina se encuentran en los vegetales de hoja verde (col rizada, repollo, espinaca, brotes de nabo, brócoli), así como huevos, maíz amarillo, chícharos, mandarina y pimientos anaranjados. Los huevos fortificados pueden contener 185 mg de luteína. La luteína se facilita con el uso de complementos de ácido ascórbico. Luteína, zeaxantina, vitaminas del complejo B y ácidos grasos omega-3 disminuyen el avance de la DMRA (Olson *et al.*, 2011). Los complementos de betacaroteno de hecho pueden incrementar el riesgo de DMRA tardía (Olson *et al.*, 2011).
Tiamina	Para el funcionamiento normal de la retina y el nervio óptico.
Riboflavina	Para la vascularización corneal. Protege contra las cataratas. La riboflavina parece desempeñar un papel esencial como precursora del dinucleótido de flavina adenina (FAD), un cofactor para el funcionamiento de la reductasa del glutatión.
Niacina	Para la visión saludable. Evitar el exceso, que puede inducir maculopatía por ácido nicotínico.
Folato	Posible influencia protectora contra las cataratas corticales con el uso de complementos de folato o vitamina B_{12}.
Vitamina B_6	Para una conjuntiva saludable. Se sabe que la homocistinuria no tratada induce cambios oftálmicos; la vitamina B_6 puede ayudar a disminuir las concentraciones de homocisteína.
Vitamina B_{12}	Para las fibras retinianas y nerviosas. Sólo se encuentra en alimentos de origen animal, como la carne y la leche.
Vitamina C	Para una conjuntiva y un humor vítreo saludables. El uso a largo plazo de una cantidad adecuada de vitamina C puede retrasar o prevenir la opacificación temprana del cristalino relacionada con la edad. Jugos de naranja y toronja, melón, naranja, pimiento verde, jugo de tomate, brócoli, kiwi y fresas son buenas fuentes. La vitamina C (ácido ascórbico) es un antioxidante que disminuye el riesgo de desarrollar cataratas, y cuando se consume combinado con otros nutrimentos esenciales puede disminuir la velocidad de avance de la DMRA y la pérdida de la agudeza visual (*American Optometric Association*, 2013).
Vitamina D	Ayuda a prevenir cáncer, cardiopatía, diabetes y DMRA; es la hormona esteroidea más potente en el cuerpo humano y la única vitamina que se sintetiza con ayuda de la luz solar (*American Optometric Association*, 2013).
Vitamina E	Importante por sus propiedades antioxidantes. Protege los ojos del daño por radicales libres y puede disminuir la velocidad de desarrollo de cataratas. La vitamina E se identifica en almendras, cacahuates, crema de cacahuate, semilla de girasol, aceite de cártamo, margarina, cereales fortificados, camotes y aderezos cremosos para ensaladas. Preferir los alimentos a los complementos (Olson *et al.*, 2011).
Ácidos grasos omega-3	Los ácidos grasos omega-3 y el pescado son protectores contra la DMRA. El consumo de pescado (sardina, salmón, arenque, tuna, hueva fortificada) todas las semanas y limitar la ingesta de ácidos grasos saturados son medidas importantes. Neonatos y lactantes requieren una provisión de DHA hasta por un año, para lograr un desarrollo visual saludable. Evitar el consumo de dosis altas de ácido linolénico alfa. El estudio AREDS2 está evaluando estas recomendaciones.
Ácidos grasos omega-6	El consumo abundante de aceites de canola, linaza y soya pueden de hecho incrementar el riesgo de cataratas.
Selenio	La formación de cataratas se vincula con concentraciones insuficientes de glutatión, que contribuyen a un sistema de defensa antioxidante deficiente en el cristalino; entre los nutrimentos que incrementan las concentraciones y la actividad del glutatión se encuentra el selenio.
Sodio	Las dietas con restricción de sodio pueden proteger contra las cataratas. Se requiere más investigación.
Zinc	Para una retina, una coroides y un nervio óptico saludables. Se encuentra en la res, el pollo, los ostiones, las combinaciones de nueces y la leche. El zinc es un oligoelemento esencial, que permite la movilización de la vitamina A desde el hígado hasta la retina para producir melanina, como pigmento protector en el ojo (*American Optometric Association*, 2013). El zinc tiene concentración alta en el ojo.

Fuentes: *American Optometric Association*. Diet and nutrition. Disponible en: http://www.aoa.org/x11813.xml. Accesado el 17 de junio de 2014; Ma L, Yan SF, Huang YM, *et al.* Effect of lutein and zeaxanthin on macular pigment and visual function in patients with early age-related macular degeneration. *Ophthalmology*. 2012;119:2290; Olsen JH, Erie JC, Bakri SJ. Nutritional supplementation and age-related macular degeneration. *Semin Ophthalmol*. 2011;26:131.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Probleme cu hrănirea independentă : vedere slabă

Date de evaluare : Înregistrări alimentare și calcule ale aportului ; probleme vizuale și probleme de auto -hrănire .

Diagnostic nutrițional : dificultăți de a se hrăni singur din cauza orbirii și a lipsei de echipamente adaptative, evidențiate de aportul limitat în timpul meselor și de timpul prelungit necesar pentru a mânca.

Intervenţie:

- Educație privind echipamentele adaptative cu îndrumări atente privind articolele servite la mese. Citiți cu voce tare opțiunile din meniu .
- Consultați terapia ocupațională pentru utilizarea echipamentului adecvat, tehnici de semnalizare , poziții în timpul meselor și sfaturi încurajatoare.
- Sfaturi privind schimbările alimentare pentru a îmbunătăți aportul și a preveni pierderea în greutate , cum ar fi aperitivele și alimentele ușor de manipulat.

Evaluare şi monitorizare ***:*** înregistrările de hrănire arată aport alimentar îmbunătățit la utilizarea echipamentului adaptor; înregistrări ale greutății; o calitate a vieții mai bună, cu o funcționare mai independentă în timpul meselor.

Pentru mai multe informații

- Alianța pentru Degenerarea Maculară Legată de Vârstă http://www.amdalliance.org/
- Academia Americană de Oftalmologie http://www.aao.org/
- Asociația Americană de Oftalmologie http://www.eyenet.org/
- Consiliul American pentru Nevăzători http://www.acb.org/

REFERINȚE

Agrawal Y *și colab* . Factori de risc pentru pierderea auzului la adulții din SUA: date din Sondajul Național privind Sănătatea și Nutriția, 1999-2002. *Otol Neurotol.* 2009;30:139.

Azevedo O *și colab* . Cardiomiopatie și boală renală la un pacient cu diabet zaharat moștenit pe cale maternă și surditate cauzată de mutația 3243A.G a ADN-ului mitocondrial. Cardiology . 2010;115:71.

Bok J *și colab* . Semnalizarea tranzitorie a acidului retinoic conferă polaritate antero-posterioară urechii interne. *Proc Natl Acad Sci USA* . 2011;108:161.

Carpentier S *și colab* . Asocieri între luteină, zeaxantină și degenerescența maculară legată de vârstă: o prezentare generală. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2009;49:313.

Chiu CJ *și colab* . Anumite diete modifică riscul de degenerescență maculară legată de vârstă la utilizatorii suplimentelor din Studiul privind bolile oculare legate de vârstă? *Br J Ophthalmol.* 2009;93:1241.

Crowe KM, Murray E. Deconstruirea unei porții de fructe: compararea densității antioxidante a fructelor întregi selectate și a sucurilor de fructe 100%. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:1354.

Evans JR, Lawrenson JG. Suplimente antioxidante de vitamine și minerale pentru prevenirea degenerescenței maculare legate de vârstă. *Cochrane Database Syst Rev.* 13 iunie 2012;6:CD000253.

Gopinath B *și colab* . Aportul alimentar de colesterol este asociat pozitiv, iar utilizarea medicamentelor care scad colesterolul este asociată negativ cu pierderea auzului legată de vârstă. *J Nutr* . 2011;141:1355.

Gopinath B, Flood VM *și colab* . Aportul alimentar de antioxidanți este asociat cu prevalența, dar nu și cu incidența pierderii auzului legată de vârstă. *J Nutr Health Aging* . 2011;15:896.

Kang JW *și colab* . Aportul alimentar de vitamine se corelează cu pragurile de auz la populația în vârstă: Sondajul Național Coreean privind Sănătatea și Nutriția. *Am J Clin Nutr* . 2014;99:1407–1413.

Lin FR *și colab* . Asocierea dintre culoarea pielii, rasă/etnie și pierderea auzului la adulții din SUA. *J Assoc Res Otolaryngol* . 2012;13:109.

Lin FR *și colab* . Prevalența pierderii auzului și factorii de risc în rândul adulților în vârstă din Statele Unite. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* . 2011;66:582.

Ma L *și colab* . Efectul luteinei și zeaxantinei asupra pigmentului macular și funcției vizuale la pacienții cu degenerescență maculară legată de vârstă precoce. *Oftalmologie* . 2012;119:2290.

Shim SH *și colab* . Extractul de Ginkgo biloba și antocianinele de afin îmbunătățesc funcția vizuală la pacienții cu glaucom cu tensiune normală. *J Med Food* . 2012;15:818.

Srinivasan K. Potențialul antioxidant al condimentelor și al constituenților lor activi. *Crit Rev Food Sci Nutr* . 54:352–372.

Vasudevan SK *și colab* . Neuroprotecție în glaucom. *Indian J Ophthalmol* . 2011; 59:102S.

Weikel KA *și colab* . Modularea nutrițională a degenerescenței maculare legate de vârstă. *Mol Aspects Med* . 2012;33:318.

Wu DK, Kelley MW. Mecanisme moleculare ale dezvoltării urechii interne. *Cold Spring Harb Perspect Biol* . 2012;4:a008409.

AFEȚIUNI CUTANATE , ULCERE DE PRESIUNE ȘI DEFICIENȚE DE VITAMINE

AFEȚIUNI CUTANATE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Pielea umană este cel mai mare organ al corpului , cântărind aproximativ 3,6 kilograme (8 lb). O piele sănătoasă și atractivă este influențată de nutriție. Pielea răspunde atât la influențe interne, cât și externe. Pielea și sistemul gastrointestinal (GI) sunt strâns legate (Thrash *et al.* , 2013). La fel și sistemul imunitar. S-a demonstrat că neutrofilele mediază o cale în sistemul anafilactic și participă la reacții alergice cutanate (Mocsai, 2013) .

Nutriția modifică starea de hidratare , producția de sebum și elasticitatea. Luteina și zeaxantina se găsesc în piele și oferă o protecție eficientă împotriva deteriorării pielii induse de lumina ultravioletă (Roberts *și colab., 2009*) . Retinoizii au activitate Surse biologice de vitamina A și fotoîmbătrânire inversă. O dietă săracă în grăsimi, bogată în alimente cu vitamina D și carotenoizi, poate oferi protecție împotriva unor forme de cancer de piele și keratoză actinică .

Enzimele citocromului P450 (P450 sau CYP) sunt importante ca o clasă de enzime care metabolizează medicamentele și sunt induse în piele ca răspuns la expunerea la xenobiotice ; ele au, de asemenea, roluri importante în metabolismul acizilor grași , eicosanoizilor, sterolilor, steroizilor și vitaminelor A și D. De exemplu , în psoriazis, multe enzime CYP(A) și CYPB sunt reduse (Hibino *et al.,* 2011).

Acneea **afectează** 85% dintre tineri și poate provoca suferință psihologică. Dietele cu indice glicemic ridicat și consumul de lactate (lapte, înghețată) sunt asociate cu acneea (Melnick & Zouboulis, 2013; Ismail *et al., 2012). Polifenolii* din ceaiul verde s-au dovedit a fi benefici pentru efectele lor antiinflamatorii, atât intern , cât și în cremele topice. Rolul acizilor grași omega-3 , antioxidanților, zincului, vitaminei A și fibrelor alimentare este mai puțin clar (Bowe *et al.,* 2010). Acneea trebuie tratată individual pentru fiecare pacient, oferindu-se sfaturi privind reducerea produselor lactate și dietele occidentale (Burries *et al.,* 2013).

Dermatita **atopică (DA), sau eczema, provoacă inflamația și mâncărimea** pielii . Cel mai adesea afectează interiorul coatelor, spatele genunchilor și fața, dar poate acoperi mai multe zone ale corpului. Dermatita atopică afectează adesea persoanele cu astm și/sau febră de fân sau care au membri ai familiei cu aceste afecțiuni („triada atopică ”). Dermatita atopică tinde să se acutizeze atunci când o persoană este expusă la factori declanșatori, cum ar fi pielea uscată . Iritanți, alergeni, stres emoțional , căldură, transpirație și infecții; cheia constă în evitarea factorilor declanșatori. Vitamina D joacă un rol important în gestionarea dermatitei atopice , precum și a psoriazisului, vitiligo-ului, acneei și rozaceei. Probioticele și- au arătat eficacitatea (Pelucchi *și colab.,* 2012).

Dermatita **herpetiformă (DH)** este legată de boală Boala celiacă. Markerii sunt atrofia viloasă și anticorpii împotriva endomisiului (EMA). Cea mai bună strategie împotriva DH este o dietă fără gluten sau tratamentul medical cu sulfone (Cardones și Hall, 2012). Restricția glutenului din dietă îmbunătățește morfologia gastrointestinală, protejând-o eventual de dezvoltarea limfomului (Cardones și Hall, 2012).

Epidermoliza **buloasă** este o afecțiune ereditară în care pielea dezvoltă vezicule chiar și în urma unor traume minore. Afectează două din 100.000 de nou-născuți vii și apare la persoane de ambele sexe **.**
Afectează toate sexele și grupurile etnice . Distrofia unghială poate fi prezentă, cu unghii aspre , îngroșate sau absente pe mâini sau picioare. În interiorul gurii pot fi prezente blistere sau anomalii ale țesuturilor moi. Malnutriția proteino-energetică , retardul de creștere , anemia și deficiențele de vitamine și minerale sunt frecvente. Tratamentul include gastrostomie, îngrijirea rănilor și - prevenirea infecțiilor .

Dermatita cu nichel afectează 8 până la 15% dintre femei și 1% dintre bărbați. Sensibilizarea la nichel este adesea asociată cu perforarea urechilor . Nichelul este prezent în multe produse alimentare **,** iar alimentele sunt considerate o sursă majoră de expunere la nichel . Reacțiile sistemice (cutanate și gastrointestinale) la ingerarea de alimente bogate în nichel la pacienții cu dermatită de contact alergică la nichel caracterizează sindromul de alergie sistemică la nichel (Braga *et al* ., 2013). Se recomandă reducerea expunerii la nichel din alimente (în special legume) și alte surse (Tam maro) . *și colab* ., 2009).

Dermatita eczematoasă nummulară apare ca o iritație; cauza sa este necunoscută. Leziunile au formă de monedă și se agravează în climate foarte calde sau reci . Lâna, săpunurile și băile frecvente o pot declanșa . (mai mult de unul pe zi), detergenții și hainele aspre acționează ca iritanți. Nu este necesară o dietă specială, cu excepția cazului în care sunt identificate alergii alimentare .

Psoriazisul este o afecțiune inflamatorie. După scărpinarea ușoară a unei leziuni , apar adesea pete de piele roșie **și solzoasă** . Stresul , infecția streptococică și medicamentele precum beta-blocantele, antimalaricele și litiul pot provoca sau exacerba psoriazisul (Tidman, 2013). Psoriazisul predispune persoanele la sindrom metabolic . Crește riscul de cardiopatie ischemică , hipertensiune arterială, accident vascular cerebral, diabet zaharat de tip 2, hiperlipidemie, boală inflamatorie intestinală, limfom, cancer de piele non-melanom , boală pulmonară obstructivă cronică și tromboembolism venos (Tidman, 2013). Vitamina D joacă un rol. Calcitriolul este util, împreună cu expunerea controlată la soare . Acizii grași omega-3 (în special EPA) cu un regim farmacologic de etretinat și corticosteroizi topici pot ameliora simptomele.

Rozaceea este o **afecțiune inflamatorie** cronică a pielii din regiunea... Rozaceea este o afecțiune facială centrală care începe în a treia decadă de viață. Factorii declanșatori pot include infecția cu Helicobacter *pylori* sau creșterea excesivă a bacteriilor în intestin. Este o tulburare cronică și progresivă, cu - pusee și remisiuni; poate fi desfigurantă dacă nu este tratată. Rozaceea afectează una din 20 de persoane , sau 13 milioane de persoane din Statele Unite. Tinde să fie ereditară, în special la cei cu pielea deschisă la culoare. Extractul de ceai verde din creme poate fi benefic. Fototerapia este adesea recomandată.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Genele individuale controlează mediatori precum enzimele, transmițătorii neuroendocrini și citokinele care promovează rozaceea și poate alte afecțiuni ale pielii.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modelul de creștere la copii
- Context alimentar
- Istoric familial de afecțiuni ale pielii, alergii
- Psoriazis?
- Erupții cutanate, blistere, pustule?
- Dermatită?

Teste de laborator

- Albumină (scăzută în dermatita exfoliativă)
- Transtiretină
- Zinc seric
- Histamina serică (poate fi crescută)
- Teste de alergie cutanată
- Teste pentru transglutaminaza tisulară (anti-tTG), aspartilglucozaminidaza (AGA) sau anticorpi anti-endomisial (EMA) pentru boala celiacă
- Hormonul stimulator tiroidian (TSH), concentrația de tiroxină
- H&H, Fe seric
- Glucoză
- Colesterol, trigliceride
- Na_1 , ^{K_1} ser
- Ca11 , ^{Mg11}
- Caroten seric
- Proteină care leagă retinolul
- PCR
- Vitamina D serică

Obiective

INTERVENCIÓN

- Reduce inflamația, roșeața sau umflarea, atunci când sunt prezente. Previne puseele bolii.
- Aplicați principii nutriționale în funcție de boala specifică (de exemplu, creșteți sursele alimentare de vitamina D, acizi grași omega-3 , carotenoizi, zinc).
- Identificați alimentele dăunătoare; eliminați din dietă orice alergen - alimentar sau element netolerat, cum ar fi glutenul.

Alimentație și nutriție

- **Acnee. Încurajați consumul de alimente cu cantități adecvate de vitamina D, zinc, carotenoizi** și vitamina A. Consumul de ceai verde este foarte recomandat . Monitorizați consumul excesiv de lapte și înghețată. Deoarece nu există studii controlate care investighează relația Între consumul frecvent de produse lactate și acnee, aceasta din urmă trebuie tratată individual pentru fiecare pacient (Burris și *colab.,* 2013).
- **Acrodermatită enteropatică.** Deficitul de zinc afectează sistemele gastrointestinale (GI) și dermatologic (Thrash *et al.,* 2013). Luați în considerare suplimentele de zinc și proteinele cu valoare biologică ridicată .
- **Dermatită atopică .** Nu eliminați automat alimentele importante, cum ar fi laptele și grâul. Sugarii pot fi hipersensibili la lapte, albumină de ou , grâu sau acid linoleic , dar tind să depășească problema. Controlați excesul de calorii la sugarii obezi. Un amestec de probiotice care conține *Lactobacillus acidophilus* DSS-1, *Bifidobacterium lactis* UABLA-12 și fructo-oligozaharide a fost asociat cu o îmbunătățire clinică semnificativă la copiii cu dermatită atopică (Gerasimov *et al.,* 2010). Includeți alimente bogate în vitamine.

  Vitamina D și expunerea suficientă la soare sunt importante . Evitați produsele pe bază de plante, cum ar fi ceaiul de mușețel , deoarece sunt posibile alergii . Ceaiul verde este sigur și poate fi recomandat.
- **Dermatită herpetiformă.** O dietă fără gluten este foarte eficientă în tratarea acestei afecțiuni (vezi Secțiunea 7, Tulburări gastrointestinale).
- **Epidermoliza buloasă (EB).** O dietă echilibrată care include proteine suplimentare , calorii și un supliment de multivitamine și minerale este utilă . Trebuie pusă accent pe nutrienții benefici , cum ar fi acizii grași omega-3, vitamina A și zincul . Disfagia este frecventă și pot apărea și stricturi esofagiene. Pot fi prezente și anemia, contracturile, boala de reflux gastroesofagian (BRGE) sau cicatricile limbii. Uneori este necesară alimentația prin sondă .
- **Dermatită cauzată de nichel .** Evitați alimentele conservate, cum ar fi tonul, roșiile, porumbul, spanacul și alte legume conservate. Cartofii, morcovii și ceapa pot absorbi nichelul din apa de irigații . Nu gătiți cu ustensile din oțel inoxidabil. Ciocolata, nucile și fasolea conțin probabil puțin mai mult nichel în mod natural decât alte alimente; evitați cantitățile mari.
- **Psoriazis.** Psoriazisul poate preceda artrita; ambele sunt procese inflamatorii . Calcitriolul este foarte eficient în tratarea psoriazisului. Efectul terapeutic al luminii ultraviolete B în tratarea psoriazisului este probabil legat de sinteza cutanată a vitaminei D. Evitați obezitatea, deoarece aceasta contribuie la sindromul metabolic (Ahdout *și colab., 2012).* Se recomandă o dietă hipocalorică . Inducerea pierderii în greutate poate îmbunătăți severitatea psoriazisului (Jensen *și colab.,* 2013).
- **Rozacee.** Consumul de băuturi alcoolice (în special vin roșu), alimente picante, băuturi calde, unele fructe și legume, carne marinată și produse lactate poate exacerba afecțiunea; evitați -le dacă este necesar. Limitați consumul de toate formele de piper, boia de ardei, pudră de chili și curry. Consumul de ceai verde este foarte recomandat . Includeți surse bune de vitamina D în dieta dumneavoastră.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

Când utilizați unguente cu cortizon , aplicați doar o cantitate mică și întindeți-o bine. Aplicarea o dată pe zi oferă la fel de multă ușurare ca și utilizarea mai frecventă . Există posibilitatea ca utilizarea prelungită să suprime funcția - cortizonului . ale glandelor suprarenale .

Acnee

- Isotretinoina poate fi administrată pentru acnee. Monitorizați o scădere a colesterolului lipoproteinelor cu densitate mare (HDL) și o creștere a trigliceridelor. Evitați suplimentele de vitamina A. Poate apărea uscăciune a gurii. Nu utilizați în timpul sarcinii.
- Acidul retinoic , adapalena și peroxidul de benzoil sunt utile în cazurile de acnee moderată ; efectele secundare sunt ușoare.
- Tetraciclinele nu trebuie administrate în decurs de 2 ore de la consumul de produse lactate sau suplimente de calciu. Excesul de vitamina A poate provoca dureri de cap sau hipertensiune arterială. Creșteți aportul de riboflavină, vitamina C și calciu din dietă. Utilizarea prelungită poate provoca malabsorbție a proteinelor și a fierului . Diareea este principalul efect secundar gastrointestinal. Minociclina provoacă mai puține tulburări gastrointestinale și nu afectează la fel de mult metabolismul calciului. Antibioticele sunt utilizate pentru efectul lor antiinflamator .

Keratoză actinică

- Trei zile de gel cu mebutat de ingenol s-au dovedit a fi eficiente pentru keratoza actinica.

Dermatită atopică

- Cremele topice cu cortizon (steroizi) au aproape întotdeauna un efect ușor asupra stării nutriționale a pacientului. Preparatele

  doze mai puternice pot acționa ca steroizii orali și pot suprima sistemul adrenal dacă sunt utilizați pentru perioade lungi de timp.

Epidermoliza buloasă

- Produsele pentru îngrijirea rănilor sunt utilizate pentru a promova regenerarea țesuturilor . Formarea de vezicule poate necesita înlocuirea fluidelor și proteinelor pierdute .

Psoriazis

- Calcitriolul și alți analogi ai vitaminei D sunt adesea eficienți . Produse topice precum tazarotenul și calcipotrienul, o formă de vitamina D, sunt

disponibile de ani de zile .

- Inhibitorii TNF duc la reducerea mâncărimii, îmbunătățirea calității vieții și reducerea depresiei și oboselii. Etanerceptul, adalimumab, infliximab sau efalizumab sunt prescrise pentru psoriazisul cronic în plăci sever .

Rozacee

- antibiotice , cum ar fi sulfatacetamida topică de sodiu , metronidazolul și acidul azelaic , sunt adesea prescrise . De asemenea, poate fi indicată tetraciclina; nu o luați în decurs de o oră de la consumul de produse lactate sau suplimente de calciu.
- Acidul acetilsalicilic poate reduce efectele alimentelor care conțin niacină la persoanele care prezintă un efect rubefiant din cauza acestor alimente. Se recomandă monitorizarea atentă a dietei și a suplimentelor . multivitamine.
- Spironolactona ar putea juca un rol important în tratament (Spoendin *și colab* ., 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Sfaturi privind utilizarea ceaiurilor din plante , în special în ceea ce privește ingredientele potențial toxice . Se pot consuma plante medicinale și plante medicinale ; identificați și monitorizați efectele lor secundare.
- Pentru **acnee** , acidul salicilic ajută la desfundarea punctelor negre și albe (comedoane) și ajută la reducerea scazării celulelor care căptușesc foliculii de păr. Soluțiile topice de ceai verde pot fi utile datorită efectelor lor antiinflamatorii . Unguentul cu extract de frunze de ceai este eficient pentru impetigo , acnee și infecția cu Staphylococcus aureus rezistent la meticilină *(* MRSA) .
- *Lactobacillus rhamnosus* GG și prebioticele cu acid gama-linoleic, precum și uleiul din semințe de curry negru (acid gama-linoleic în combinație cu omega -3) și-au demonstrat eficacitatea în reducerea dezvoltării **dermatitei atopice** (Foolad *și colab* ., 2013).
- Extractele de arnică (*Arnica montana*), mușețel (*Chamomilla recutita*), vetrice (*Tanacetum vulgare*) și febrifug (*Tanacetum parthenium*) pot provoca reacții alergice.
- **Psoriazis :** A fost propusă utilizarea cactusului butoi , avocadoului, lemnului dulce, ardeiului iute roșu, nucii braziliene și a porcupinei, dar nu a fost confirmată . Uneori se folosește trifoiul roșu ; evitați utilizarea acestuia împreună cu warfarina sau terapia de substituție hormonală .
- **Arsuri solare :** Aloe vera este utilizată topic pentru arsuri solare și leziuni minore. Dacă este ingerat, provoacă colici gastrointestinale și hipokaliemie.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- etichetele alimentelor, medicamentelor și suplimentelor. Un jurnal al simptomelor și al alimentelor poate fi foarte util în identificarea oricăror relații dintre dietă, alergii și exacerbări . cutanat.
- aportul adecvat de lichide pentru hidratarea pielii . Consumul de ceai verde este foarte recomandat.
- Ajutați pacientul să își modifice dieta în funcție de semnele specifice ale afecțiunii.
- Cremele de protecție solară pot inhiba sinteza vitaminei D în piele, în special cele cu un factor de protecție solară foarte ridicat . Dacă dieta dumneavoastră este săracă în vitamina D, este necesar un supliment.
- Proteinele , vitamina A și zincul sunt , de asemenea, nutrienți importanți pentru sănătatea pielii ; identificați sursele adecvate.
- Analizați efectul acizilor grași esențiali asupra funcției membranei și cum să îi includeți în dietă. Acizi grași Omega-3

  Acestea reduc inflamația în anumite afecțiuni ale pielii. Produsele de îngrijire a pielii care conțin ulei de pește stabil îmbunătățesc elasticitatea pielii . În caz contrar , evitați produsele topice , cu excepția celor recomandate de un medic.
- Flavonele au proprietăți antioxidante și citoprotectoare naturale. Morcovii, ardeii, țelina, uleiul de măsline, menta , rozmarinul și cimbrul conțin luteolină.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Practicile regulate de siguranță alimentară sunt necesare pentru a menține o piele sănătoasă. În cazul rănilor deschise sau care supurează pe mâini, poate fi necesară aplicarea unui bandaj adeziv în timpul preparării sau servirii alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Psoriazis

Date de evaluare : înregistrări alimentare și calcule ale aportului ; multe erupții cutanate, cu un diagnostic de psoriazis acum 15 ani .
Diagnostic nutrițional : aport inadecvat de vitamine și acizi grași ; antecedente cronice de psoriazis și dietă deficitară , demonstrate de istoricul alimentar care relevă consum ridicat de bere, aport deficitar de vitamina D și acizi grași omega -3 și concentrație serică scăzută de vitamina D.
Intervenție: Educație privind expunerea atentă la soare și utilizarea alimentelor îmbogățite cu vitamina D, cum ar fi peștele gras, cum ar fi somonul și macroul. Sfaturi privind schimbările alimentare pentru a îmbunătăți aportul de acizi grași omega-3 și vitamina D3 . Recomandare privind reducerea sau eliminarea consumului de bere. Coordonarea îngrijirii cu un medic pentru a exclude boala celiacă.
Evaluare și monitorizare: Dacă rezultatul este pozitiv pentru boala celiacă , explicați stilul de viață fără gluten. Înregistrările dietetice arată o îmbunătățire a aportului alimentar și un consum redus de bere; o calitate a vieții mai bună, cu mai puține pusee de psoriazis.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipul în limba engleză „Evaluare de la cap la picioare (adult): Pielea” la adresa: thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Linia telefonică pentru acnee
  http://www.niams.nih.gov/hi/topics/acne/acne.htm
- Centrul de Resurse pentru Acnee
  http://www.acne-resource.org/
- Americană de Dermatologie
  http://www.aad.org/
- Asociația de Cercetare a Epidermolizei Buloasei Distrofice din America
  http://www.debra.org/understanding
- Asociația Națională pentru Eczeme
  http://www.nationaleczema.org/
- Fundația Națională pentru Psoriazis
  http://www.psoriasis.org/
- Societatea Națională pentru Rozacee
  http://www.rosacea.org/
- NIH—Dermatită
  http://www.niams.nih.gov/hi/topics/dermatitis/
- NIH—Eczemă
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/eczema.html

REFERINȚE

Ahdout J *și colab* . Factori modificabili ai stilului de viață asociați cu sindromul metabolic la pacienții cu psoriazis. *Clin Exp Dermatol* . 2012;37:477.
Bowe WP *și colab* . Dieta și acneea. *J Am Acad Dermatol* . 2010;63:124.
Braga M *și colab* . Sindromul alergiei sistemice la nichel: cadru nozologic și utilitatea regimului alimentar pentru diagnostic. *Int J Immunopathol Pharmacol* . 2013;26:707.
Burris J *și colab* . Acneea: rolul terapiei nutriționale medicale. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:416.
Cardones AR, Hall RP. Managementul dermatitei herpetiforme. *Immunol Allergy Clin North Am* . 2012;32:275.
Foolad N *și colab* . Efectul suplimentării cu nutrienți asupra dermatitei atopice la copii : o analiză sistematică a probioticelor, prebioticelor, laptelui praf și acizilor grași. *JAMA Dermatol* . 2013;149:350.
Gerasimov SV *și colab* . Suplimentul probiotic reduce dermatita atopică la copiii preșcolari: un studiu clinic randomizat, dublu-orb, controlat cu placebo. *Am J Clin Dermatol* . 2010;11:351.

Hibino M *și colab* . Ciclosporina A induce răspunsul proteic nepliat în keratinocite. *Arch Dermatol Res* . 2011;303:481.

Ismail NH *și colab* . Dieta cu încărcătură glicemică ridicată, consumul de lapte și înghețată sunt asociate cu acneea vulgară la tinerii adulți din Malaezia: un studiu de caz-control. *BMC Dermatol* . 2012;12:13.

Jensen P *și colab* . Efectul pierderii în greutate asupra severității psoriazisului: un studiu clinic randomizat. *JAMA Dermatol* . 2013;149:795.

Melnick BC, Zouboulis CC. Rolul potențial al FoxO1 și mTORC1 în patogeneza acneei induse de dieta occidentală. *Exp Dermatol* . 2013;22:311–315.

Mocsai A. Diverse funcții noi ale neutrofilelor în imunitate, inflamație și nu numai. *J Exp Med* . 2013;210:1283.

Pelucchi C *și colab* . Suplimentarea cu probiotice în timpul sarcinii sau al copilăriei pentru prevenirea dermatitei atopice: o meta-analiză. *Epidemiology* . 2012;23:402.

Roberts RL *și colab* . Luteina și zeaxantina în sănătatea ochilor și a pielii. *Clin Dermatol.* 2009;27:195.

Spoendlin J *și colab* . Spironolactona poate reduce riscul apariției rozaceei. *J Invest Dermatol* . 2013;133:2480.

Tammaro A *și colab* . Alergie la nichel: primele rezultate la pacienții cărora li s-a administrat o terapie orală de hiposensibilizare. *Int J Immunopathol Pharmacol* . 2009;22:837.

Thrash B *și colab* . Manifestări cutanate ale bolilor gastrointestinale: partea a II-a. *J Am Acad Dermatol* . 2013;68:211.e1.

Tidman MJ. Îmbunătățirea rezultatelor la pacienții cu psoriazis. *Practitioner* . 2013; 257:27.

ULCERE DE PRESIUNE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2 (ETAPELE 1-2), NIVELUL 4 (ETAPELE 3-4)

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Presiunea , frecarea , forțele de forfecare și deficiențele de oxigen și nutrienți într -o anumită zonă sunt asociate cu dezvoltarea ulcerelor de presiune pe proeminențe osoase sau cartilaginoase (șold, sacrum, cot, călcâie , ceafă). Ulcerele de presiune sunt frecvente la pacienții cu malnutriție proteino-energetică , infecție cu HIV, cașexie pulmonară și cardiacă, cașexie reumatologică , cancer , boli de rinichi și la pacienții imobilizați la pat sau paralizați. Riscul de a dezvolta ulcere de presiune crește semnificativ odată cu imobilitatea, pierderea masei musculare și a pielii și imunosupresia .

Mulți pacienți cu ulcere de presiune sunt subponderali și nu mănâncă suficient pentru a-și satisface nevoile nutriționale. Sindromul sarcopenie-malnutriție este manifestarea clinică a malnutriției accelerate și a pierderii masei musculare , a forței și a funcției legate de vârstă . Starea nutrițională precară , expunerea prelungită la stres și perfuzia scăzută de oxigen duc adesea la ulcere de presiune .

Scorul de risc Braden este un instrument util. Scorul total poate prezice dezvoltarea ulcerelor de presiune , dar scorurile subscalei se concentrează pe riscuri specifice pentru fiecare pacient în parte (Tescher *și colab* ., 2012). Leziunile prin frecare și forfecare sunt principalele riscuri.

Pacienții cu malnutriție au numeroase probleme. Factorii de risc trebuie evaluați frecvent: pierderea neintenționată în greutate , incontinența, imobilitatea, circulația deficitară (ca în diabet, boli vasculare periferice sau anemie), infecția, presiunea prelungită, medicația multiplă, albumina serică < 3,4 g/dl, capacitatea funcțională scăzută, aportul oral scăzut (< 50% din mese timp de 3 zile sau mai mult), dificultăți de mestecare sau înghițire și niveluri de colesterol sub 160 mg/dl (Vandewounde *et al* ., 2012; Jensen *et al.,* 2010). Forța slabă de prehensiune este un indicator al ulcerelor de presiune, în special la pacienții cu fracturi de șold (Gumiero *et al.,* 2012).

Ghidurile *Grupului Consultativ Național pentru Ulcerele de Presiune (NPUAP, 2013)* sugerează că persoanele cu risc de ulcere de presiune ar trebui evaluate temeinic. O mini-evaluare a stării nutriționale este un instrument util. Factorii de risc includ scăderea poftei de mâncare, dependența de alte persoane pentru alimentație, afectarea cognitivă , postura anormală, bolile acute frecvente, medicamentele care suprimă pofta de mâncare sau cresc pierderile de nutrienți , polifarmacia, scăderea răspunsului la sete, restricția intenționată de lichide din cauza fricii de incontinență, teama de sufocare din cauza disfagiei, izolarea socială sau depresia, dieta monotonă și cerințele nutriționale crescute.

Deoarece ulcerele de presiune cauzează morbiditate, cheltuieli și mortalitate, acestea trebuie prevenite. Intervenția nutrițională este o abordare rentabilă (Banks *și colab.,* 2013). Unele situații fac inevitabilă dezvoltarea ulcerelor de presiune: instabilitatea hemodinamică care se agravează odată cu mișcarea fizică, incapacitatea de a menține o hidratare și o nutriție adecvate sau prezența unui dispozitiv avansat care interzice hidratarea și nutriția artificială (Black *și colab* ., 2011). Malnutriția proteino-energetică reversibilă trebuie tratată; pe de altă parte, excesul de nutrienți este o risipă și poate deteriora treptat sistemul imunitar.

Vindecarea rănilor este complexă și are trei faze distincte (inflamatorie, proliferativă și de maturare). Fiecare fază de vindecare necesită energie și macronutrienți suplimentari. Procesul de vindecare este foarte energizant, iar această energie este extrasă din rezervele de energie și proteine (Wild *et al ., 2010). Cu toate acestea,* procesul de vindecare nu este întotdeauna liniar; acesta poate progresa sau regresa, în funcție de diverși factori intrinseci și extrinseci (Wild *et al.,* 2010).

Studiile au stabilit roluri specifice pentru arginină și micronutrienți precum vitaminele A, C și K, magneziu, seleniu, mangan , zinc și cupru (Wojcik *și colab.,* 2011). Vindecarea rănilor este accelerată atunci când o formulă este îmbogățită cu proteine, arginină, zinc și vitamina C (Cereda *și colab* ., 2009). Imunonutriția care include acizi grași omega-3 cu lanț lung este, de asemenea, rentabilă în prevenție și tratament (Theila, 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Modificări de greutate
- Pierdere în greutate neintenționată > 3 kg în ultimele trei luni
- IMC scăzut (< 18,5 kg/ ^{m2})
- Tensiunea arterială
- Context alimentar
- Numărul, dimensiunea și stadiul ulcerelor (vezi Tabelul 2-8)
- Exudat, infecție sau septicemie, febră
- Durere
- Coordonare motorie anormală
- Modificări ale apetitului, anorexie, indigestie
- Greață/vărsături
- Diaree, incontinență intestinală
- Infecții urinare sau incontinență
- Operații chirurgicale recente sau frecvente
- Forța de prindere
- Masă musculară scăzută (măsurată prin absorptiometrie cu raze X cu energie dual, tomografie computerizată, imagistică prin rezonanță magnetică sau analiză a impedanței bioelectrice)?
- Viteză de mers scăzută (< 0,8 m/s)?
- Scala Braden: presiune intensă sau prelungită (activitate, mobilitate , percepție senzorială) și toleranță la presiunea tisulară (nutriție, umiditate și frecare); scorul variază de la 6 la 23; un scor sub 5 indică un risc mai mare.
- Scala Norton: condiție fizică, stare mentală, activitate, mobilitate și incontinență; scorul > 16 sugerează risc crescut.

Teste de laborator

- Glucoză
- PCR
- Colesterolul seric
- BUN, creatinină
- Na_1 , ^{K_1} ser
- $Ca11$, ^{Mg11}
- H&H, Fe seric, feritină serică
- Albumină, transtiretină, proteină care leagă retinolul (aproape întotdeauna scăzută)
- Balanța N, transferină
- Numărul total de limfocite
- Timpul de protrombină sau raportul internațional normalizat (INR)
- Zinc seric
- Vitamina D serică
- ser

TABLA 2-8 Cambios cutáneos propios de la edad y estadios de las úlceras por presión

CAMBIO CUTÁNEO	CONSECUENCIAS
Adelgazamiento de la epidermis	Incremento de la vulnerabilidad al traumatismo y la pérdida de continuidad de la piel.
Disminución de la proliferación epidérmica	Disminución de la velocidad de producción de células cutáneas nuevas.
Atrofia de la dermis	Tejido subyacente más vulnerable a la lesión; disminución de la contracción de la herida.
Disminución de la vascularidad de la dermis	Tendencia a la formación de equimosis y lesión; disminución del crecimiento capilar en las heridas.
Compromiso de la respuesta vascular	Anomalía de las respuestas inmunitaria e inflamatoria.
Fragilidad	Tendencia a la formación de equimosis y pérdida de continuidad.
Sospecha de lesión tisular profunda	Zona de tonalidad violácea o marrón con conservación de la piel o formación de ámpulas ocupadas por líquido hemático, por efecto del daño al tejido blando subyacente, por presión, cizallamiento o ambos. La aparición de la lesión puede ser precedida por presencia de dolor, induración u otros cambios de la consistencia, aumento o disminución de la temperatura local, en comparación
Estadiaje de las úlceras por presión	
Estadio I	Conservación de la piel con eritema persistente en una zona localizada, por lo general sobre una prominencia ósea. En la piel con pigmentación oscura pu diera no ser posible visualizar el blanqueamiento; la coloración de la región pudiera diferir de la zona circundante. El área puede ser dolorosa, esta indurada o reblandecida, y más caliente o fría, en comparación con el tejido adyacente. El estadio I puede ser difícil de detectar en individuos con piel de tonalidad oscura. Pudiera señalar a las personas "en riesgo" (un signo que anuncia el riesgo)
Estadio II	Pérdida de espesor parcial de la dermis, que se manifiesta por una úlcera abierta superficial, con un lecho rojo rosáceo, sin detritos. También pudiera manifestarse por un ámpula con o sin decapitación, llena de líquido seroso. Se puede apreciar una úlcera brillante o seca poco profunda, sin detritos o formación de equimosis. Este estadio no debe utilizarse para describir laceraciones cutáneas, quemaduras por fricción, dermatitis perineal, maceración o excoriación. La formación de equímosis revela una posible lesión tisular profunda.
Estadio III	Pérdida tisular de espesor total. Pudiera visualizarse la grasa subcutánea, pero no se encuentran expuestos el hueso, los tendones o el músculo. Puede existir acumulación de detritos, pero no impide la identificación de la profundidad de la pérdida tisular. Pudiera existir daño a profundidad o formación de conejeras. La profundidad de una úlcera por presión de estadio III varía de acuerdo con la localización anatómica. El puente nasal, el lóbulo auricular, el occipucio y los maleolos tienen tejido subcutáneo delgado, y las úlceras en estadio III pueden ser superficiales. En contraste, las regiones con abundancia de tejido adiposo pueden desarrollar úlceras por presión de estadio III en extremo profundas. El hueso y el tendón no son visibles, ni susceptibles a la palpación
Estadio IV	Pérdida tisular de espesor total con exposición de hueso, tendón o músculo. Pudiera existir acumulación de detritos o una escara en algunas regiones del lecho de la herida. A menudo existe daño a profundidad y formación de conejeras. La profundidad de una úlcera por presión de estadio IV varía de acuerdo con la localización anatómica. El puente nasal, el lóbulo auricular, el occipucio y los maleolos tienen tejido subcutáneo delgado, y estas úlceras pueden ser superficiales. Las úlceras de estadio IV pueden extenderse al músculo, las estructuras de soporte (p. ej., fascia, tendón o cápsula articular) o ambos, lo que hace posible la osteomielitis. Existe hueso o tendón expuesto, y es susceptible de palpación directa.
Estadio no identificable	Pérdida tisular de espesor total en que la base de la úlcera está cubierta por detritos celulares (de tonalidad amarilla, parda, gris, verde), con o sin escara (parda o negra) en el lecho de la herida. No es posible determinar la profundidad verdadera y el estadio en tanto no se elimine un volumen suficiente de detritos, escara o ambos, para exponer la base de la herida. Una escara estable (seca, adherente, conservada y sin eritema o renitencia) en los talones funge como "la cubierta natural del organismo (biológica)", y no debe retirarse.

Adaptada con autorización de National Pressure Ulcer Advisory Panel. Disponible en: http://www.npuap.org. Consultada el 17 de junio de 2014.

INTERVENCIÓN

B12

Obiective

- Determinarea patologiilor ascunse (insuficiență cardiacă, hipotiroidism, boală pulmonară obstructivă , boală vasculară periferică), severitatea infecțiilor, comorbiditățile (demență sau diabet zaharat), starea funcțională (activitățile zilnice) și gradul de suport emoțional și social.
- Optimizează fluxul sanguin în zonă.
- Pentru a vindeca ulcerul de presiune și a preveni deteriorarea ulcerului de presiune. Evaluați procesul de vindecare utilizând o scală adecvată, cum ar fi cele de la National *Pressure Ulcer Advisory Panel* de la http://www.npuap.org . Figura 2-13 prezintă starea unui ulcer de presiune .
- nutrițională și a corecta malnutriția . Malnutriție poate duce la scăderea rezistenței la tracțiune a plăgii și la creșterea ratelor de infecție .
- Sprijinirea sistemului imunitar al pacientului pentru a preveni complicații precum sepsisul și osteomielita.
- Monitorizați riscurile nutriționale . Evaluați modelul obișnuit de consum alimentar și aportul pe o perioadă de trei până la cinci zile.
- Ameliorează infecțiile ușoare, febra, diareea și vărsăturile.
- circumstanțele preventive , cum ar fi imobilizarea prelungită după o fractură de șold sau o infecție.
- Pentru ulcerele cronice care nu se vindecă, controlați simptomele (miros neplăcut , durere, disconfort și infecție) pentru a îmbunătăți starea de bine cât mai mult posibil.

Alimentație și nutriție

- Asigurați o dietă proteică de înaltă calitate și/sau suplimente pentru alimentare prin sondă , pe lângă dieta obișnuită (NPUAP, 2013). Ghiduri pentru tratamentul ulcerelor.

Stadionul III Stadionul IV

Figura 2-13. Stadializarea ulcerelor de presiune (retipărită cu permisiunea Lippincott Nursing Advisor, 2009) .

Sub presiune, aceștia recomandă 1,25 până la 1,5 g de proteine per kilogram de greutate corporală și 1 ml de lichide per kilocalorie pe zi.

- Adăugați pudră proteică în băuturi, tocănițe, alimentație prin sondă și suplimente lichide pentru a ajunge la cantitatea adecvată . Un aport de proteine de 2 g/kg greutate corporală probabil nu este necesar .
- O doză cuprinsă între 30 și 35 kcal/kg/zi pare adecvată pentru a acoperi necesarul zilnic al pacienților cu ulcere de presiune (NPUAP, 2013; Cereda și colab ., 2011).
- Administrați mese mici și frecvente dacă aportul oral este deficitar , de patru până la șase ori pe zi.
- Complementar dieta cu un produs multivitaminic și mineral general pentru a proporționa cantitățile adecvate de vitamine A, B și C, zinc și cupru. Incorporarácidos gordos omega-3; include al menos 2% de calías de lipidos pentru a preveni deficiența de EFA.
- sondele de gastrostomie percutanată endoscopică nu sunt asociate cu prevenția . sau îmbunătățirea procesului de vindecare la pacienții care suferă de ulcere de presiune cu deficiențe cognitive avansate (Teno *și colab.,* 2012).
- În prezența unui ulcer de presiune mare în regiunea sacrală , nutriția parenterală centrală poate fi singura formă de hrănire . dacă există incontinență intestinală.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- profilul farmacologic pentru a recunoaște potențialele efecte secundare, în special deficitul de proteine serice și deficitul de nutrienți hematopoietici .
- Medicamentele care pot afecta pielea includ antibacteriene, antihipertensive, analgezice, antidepresive triciclice , antihistaminice , antineoplazice, antipsihotice, corticosteroizi și diuretice . și hipoglicemiante.
- Antibioticele pot fi necesare dacă este prezent sepsisul.
- Recomandați un stimulent al apetitului, dacă este necesar. Pierderea neintenționată în greutate poate fi corectată cu dronabinol sau canabinoizi, acetat de megestrol sau oximetolonă.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Dacă consumați plante medicinale și produse botanice , monitorizați efectele secundare și posibilele interacțiuni medicamentoase.
- Sfaturi privind utilizarea ceaiurilor din plante , în special în ceea ce privește ingredientele care pot fi toxice sau ineficiente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- personalul medical și membrii familiei pacientului cu privire la importanța unei nutriții adecvate pentru vindecarea țesuturilor .
- Analizați importanța menținerii unei piele sănătoase și intacte. Pielea trebuie menținută curată și uscată; evitați masajul pe zonele proeminente . oase.
- Oferiți informații despre dietele bogate în proteine și cantități adecvate de calorii și lichide.
- Îmbunătățiți mersul și circulația în toate țesuturile ori de câte ori este posibil. Activitatea fizică poate ajuta la îmbunătățirea apetitului.
- Explicați rolul nutriției în vindecarea rănilor . Colagenul și fibroblastele necesită proteine, zinc și vitamina C pentru formarea corectă . Acizii grași Omega-3 reduc inflamația. Vitaminele A, K și complexul B sunt necesare pentru menținerea sănătății nervilor și mușchilor.
- Analizați nivelul de asistență necesar în timpul meselor.
- Oferiți idei pentru dispozitive de auto-ajutorare pentru a crește aportul total de alimente. Exemplele includ folosirea unei cârpe umede sub farfurie, tacâmuri curbate, cești cu două mânere sau alte echipamente adaptabile . dacă este necesar.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Spălarea mâinilor este importantă pentru pacienți, îngrijitori și asistente medicale înainte și după mese.
- Procesele impecabile de îngrijire a rănilor sunt esențiale.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Ulcer de presiune

Date de evaluare : înregistrări dietetice, înregistrări ale greutății, necesitatea nutriției enterale sau a asistenței alimentare , Rapoartele echipei privind ulcerele de presiune , alte evaluări nutriționale și măsurarea riscului . Asigurați-vă că personalul medical întoarce și repoziționează pacientul la fiecare 2 ore și oferiți-i lichide.

Diagnostic nutrițional ***: aport*** insuficient de proteine, legat de apetit și aport alimentar scăzut, demonstrat de noi ulcere de presiune sacrale în stadiile 2 și 4 , apărute în luna precedentă, evidențiate de aportul limitat de proteine din lapte , ouă, brânză și feluri principale; valori nutriționale de laborator scăzute (H&H, transtiretină) și valori crescute ale valorilor CRP.

Intervenție: Educați pacientul, personalul sau membrii familiei cu privire la rolul nutriției în vindecarea rănilor . Consiliați cu privire la sursele de proteine acceptabile și la fortificarea articolelor din meniu cu suplimente proteice sub formă de pudră sau lichide. Încurajați utilizarea suplimentelor orale - împreună cu medicamentele; aportul adecvat de lichide este calculat la 30 ml/kg. Calculați cu atenție necesarul de lichide, proteine și calorii în funcție de stadiul ulcerelor ; repetați calculul după cum este necesar dacă leziunile nu se vindecă. Furnizați micronutrienți cu un supliment de vitamine și minerale care acoperă 100% din doza zilnică recomandată și doza zilnică recomandată pentru zinc , cupru și vitaminele A și C.

Evaluare și monitorizare: vindecarea ulcerelor de presiune La 14 zile de la începerea tratamentului; aport îmbunătățit de alimente bogate în proteine pentru a satisface nevoile crescute . Îmbunătățirea înțelegerii de către pacient, familie sau personal cu privire la importanța alimentelor sau formulelor bogate în nutrienți . Înregistrările aportului și debitului indică un aport suficient de proteine și calorii. Recuperare în valorile de laborator pentru H și H, albumină și proteină C reactivă .

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipul în engleză „Shearing” pe thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Centrele pentru Servicii Medicare și Medicaid http://www.cms.hhs.gov/
- Grupul consultativ național pentru ulcerele de presiune http://www.npuap.org/
- RD411—Centrul de Resurse pentru Răni http://www.nutrition411.com/wrc/
- Rețeaua de îngrijire a rănilor http://www.woundcarenet.com/index.html

REFERINȚE

Banks MD *și colab* . Eficiența costurilor suportului nutrițional în prevenirea ulcerelor de presiune în spitale. *Eur J Clin Nutr* . 2013;67:42.

Black JM *și colab* . Ulcere de presiune: evitabile sau inevitabile? Rezultatele Conferinței de consens a Grupului consultativ național pentru ulcerele de presiune. *Ostomy Wound Management* . 2011;57:24.

Cereda E *și colab* . Suport nutrițional specific bolii, versus standard, pentru tratamentul ulcerelor de presiune la adulții în vârstă instituționalizați: un studiu controlat randomizat. *J Am Geriatr Soc* . 2009;57:1395.

Cereda E *și colab* . Bilanțul energetic la pacienții cu ulcere de presiune: o analiză sistematică și o meta-analiză a studiilor observaționale. *J Am Diet Assoc* . 2011;111:1868.

Gumieiro DN *și colab* . Forța de strângere a mâinii prezice ulcerele de presiune la pacienții cu fracturi de șold. *Nutrition* . 2012;28:874.

Jensen G *și colab* . Înfometarea la adulți și malnutriția legată de boli: o propunere pentru diagnosticul bazat pe etiologie în practica clinică din partea Comitetului Internațional pentru Ghiduri de Consens. *Clin Nutr* . 2010;29:151.

Grupul consultativ național pentru ulcerele de presiune (NPUAP). Prevenirea ulcerelor de presiune : Ghid de referință rapidă. Disponibil la: http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/02/Final_Quick_Prevention_for_web_2010.pdf . Accesat la 17 iunie 2014.

Teno JM *și colab* . Sondele de alimentare și prevenirea sau vindecarea escarelor de presiune. *Arch Intern Med* . 2012;172:697.

Tescher AN *și colab* . Nu toți pacienții cu risc sunt creați egali: analiza scorurilor de risc pentru ulcerele de presiune Braden pentru identificarea riscurilor specifice. *J Wound Ostomy Continence Nurs* . 2012;39:282.

Theilla M. Suport nutrițional pentru vindecarea rănilor la pacientul din unitatea de terapie intensivă. *World Rev Nutr Diet* . 2013;105:179–189.

Vandewoude MFJ *și colab* . Sindromul de malnutriție-sarcopenie: este acesta viitorul screeningului și evaluării nutriționale la adulții în vârstă? *J Aging Res* . 2012;2012:651570.

Wild T *și colab* . Noțiuni de bază despre nutriție și vindecarea rănilor. *Nutrition* . 2010;26:862.

Wojcik A *și colab* . Aportul alimentar la pacienții cu plăgi cronice. *Can J Diet Pract Res* . 2011;72:77.

DEFICIENȚE DE VITAMINE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

, este mai puțin probabil să aibă o deficiență. Cu toate acestea, persoanele care urmează o dietă restrictivă pot să nu obțină suficient dintr-unul sau mai mulți nutrienți anumiți.

Deficiențele pot fi primare (autoinduse de o dietă inadecvată) sau secundare unei boli. Sunt foarte frecvente la alcoolici, la persoanele care locuiesc singure și mănâncă prost și la cei care urmează diete restrictive. Vegetarienii sunt, de asemenea , susceptibili, în special la deficitul de vitamina $_{B12}$. Anexa A oferă mai multe detalii despre vitamine și sursele acestora, efectele toxice și deficiențele. Tabelul 2-9 rezumă preocupările și semnele fizice ale deficitului.

TABELUL 2-9 Rezumatul deficiențelor de vitamine

VITAMINĂ	PROBLEMĂ	SEMNE FIZICE
Vitamina A	Frecventă la copii. Orbirea nocturnă și modificările oculare sunt adesea semne precoce. Multe infecții (cum ar fi rujeola) pot induce deficiență. Vitamina A ajută la formarea și menținerea sănătății dinților, membranelor mucoase, țesuturilor scheletice și moi și pielii . - Retinolul dă naștere pigmenților retinei. Vitamina A promovează o vedere bună (în special în lumină slabă) și este necesară pentru reproducere sănătoasă și lactație. Acidul retinoic este implicat în sănătatea urechii interne . Beta-carotenul este un precursor al vitaminei A, iar carotenoizii sunt implicați în menținerea unei sănătăți bune.	Cecitate nocturnă, pete Bitot, xeroftalmie, hiperkeratoză foliculară. Limitarea creșterii , modificări ale țesutului epitelial; deficiențe, degenerare sau ambele ale smaltului dentar; pierderea gustului și a mirosului.
Tiamină	Deficitul de tiamină este frecvent la alcoolici, pacienții cu insuficiență cardiacă și persoanele cu diete nesănătoase. Tiamina ajută la transformarea carbohidraților (CHO) în energie; o dietă bogată în CHO poate duce la epuizarea tiaminei . De asemenea, este importantă pentru buna funcționare a inimii, a sistemului nervos și a mușchilor.	Disfuncția sistemelor cardiovascular, nervos și gastrointestinal.
Niacină și riboflavină	Adesea coincide cu alte deficiențe de vitamine din complexul B. Riboflavina (B2) este importantă pentru creștere, producerea de globule roșii și eliberarea de energie din carbohidrați. Niacina (B3) este implicată în funcționarea sistemului digestiv, a pielii și a nervilor; este importantă pentru transformarea alimentelor în energie. O dietă deficitară sau incapacitatea organismului de a absorbi niacina sau triptofanul poate induce semne de deficiență sau pelagra. Este frecventă în anumite regiuni ale lumii unde oamenii consumă - cantități mari de porumb și se caracterizează prin dermatită, diaree și demență schizofreniformă. Uneori se dezvoltă după o boală gastrointestinală sau la alcoolici.	Niacină: erupție pigmentată simetrică în regiunile expuse la soare, limbă roșie aprinsă; dermatită, diaree, depresie și moarte (cei patru D ai pelagrei). Riboflavină: iritație faringiană , hiperemie, edem al mucoaselor faringiene și orale, cheiloză, stomatită angulară, glosită, dermatită seboreică și anemie normocitară normocromă . Limbă magenta.
Vitamina B6	Se poate dezvolta după o intervenție chirurgicală sau ca urmare a unei diete deficitare. Deficitul de vitamina B6 este implicat în afecțiuni cardiace (fibrilație atrială , hiperhomocisteinemie) și inflamații, precum și în eliberarea de dopamină în creier. Deoarece vitamina B6 participă la sinteza anticorpilor și a globulelor roșii, sănătatea sistemelor imunitar și circulator depinde de aceasta. Cu cât aportul de proteine este mai mare , cu atât necesarul de vitamina B6 este mai mare ; o dietă bogată în proteine și săracă în carbohidrați poate epuiza necesarul de vitamina B6.	Dermatită seboreică, stomatită, cheiloză, glosită, cu fuziune, depresie. Convulsii izolate sau refractare la nou-născuți, sugari și copii ; anemie; afecțiuni neurologice și cutanate.
Acid folic	Poate induce anemie megaloblastică ; este necesară suplimentarea (vezi secțiunea 12 , Hematologie - Anemii și tulburări ale sângelui). Acidul folic acționează ca o coenzimă pentru vitaminele C și B12 în metabolism și sinteza proteinelor . Este necesar pentru formarea globulelor roșii , sinteza ADN-ului și pentru a susține creșterea țesuturilor și funcția celulară . Acidul folic este implicat în prevenirea bolilor (de exemplu, defecte de tub neural, cancer, boli de inimă).	Pierderea papilelor linguale, în cazuri rare. Anemii induse de sarcină; defecte de tub neural. Boli cardiovasculare cu niveluri crescute de homocisteină.
Vitamina B12	De asemenea, poate induce anemie megaloblastică (vezi Secțiunea 12, Hematologie: Anemii și tulburări hematologice) . Confirmarea deficitului de vitamina B12 necesită prezența neuropatiei periferice și un test Schilling pozitiv. Administrarea de suplimente de acid folic poate masca deficitul de vitamina B12 ; ambele trebuie administrate.	Disestezie și hipoestezie la nivelul extremităților, scăderea senzației de vibrații și a propriocepției , tulburări motorii, printre alte tulburări de mers. Anemie pernicioasă și alte tipuri de anemie ; tulburări de vedere ; unele simptome psihiatrice.
Acid pantotenic și biotină	este ceva obișnuit. Acidul pantotenic este esențial pentru metabolism și în sinteza hormonilor și colesterolului . Biotina este esențială pentru metabolismul proteinelor și carbohidraților, precum și pentru sinteza hormonilor și colesterolului.	Acid pantotenic : nu există semne fizice vizibile relevante . Biotină: inflamația buzelor și a pielii.
Deal	Poate apărea în cazul utilizării nutriției parenterale totale pe termen lung, fără înlocuire lipidică semne fizice vizibile relevante . . Participă la prevenirea defectelor de tub neural, împreună cu acidul folic .	Leziuni hepatice și funcție alterată a ADN-ului .
Vitamina C	Dezvoltarea sa este evidentă, scorbutul apărând după trei luni fără un consum adecvat de fructe și legume proaspete. Deficitul de vitamina C se poate dezvolta la adulții în vârstă și la persoanele fără adăpost, la cei care locuiesc singuri și suferă de tulburări psihiatrice și la persoanele care urmează diete rapide de slăbire. Este mai frecvent decât se credea anterior în populația generală . Deficitul pe termen lung poate fi o problemă la persoanele cu cancer sau cataractă.	Hiperkeratoză foliculară, peteșii, echimoze, păr în spirală, inflamație și sângerare gingivală, hemoragie perifoliculară, revărsat articular, artralgie, vindecare întârziată a rănilor . Slăbiciune, mialgie, purpură vasculară , pierderea dinților . Semnele biologice includ anemie, hipocolesterolemie și hipoalbuminemie.
Vitamina D	Insuficiența de vitamina D corespunde unei valori prag scăzute a nivelului plasmatic de 25(OH)D (50 nmol/L). În caz de insuficiență pot apărea hiperparatiroidism secundar, creșterea turnover-ului osos, pierderea minerală osoasă și variațiile sezoniere ale nivelului plasmatic de PTH . Deficiența este definită ca valori ale 25(OH)D sub 25 nmol/L; este frecventă în rândul adulților în vârstă care trăiesc la altitudini mai mari și în rândul persoanelor instituționalizate, precum și la pacienții cu fracturi de șold. Vitamina D este sintetizată în piele prin expunerea la lumina soarelui și se găsește în laptele fortificat și în alte alimente. Suplimentele pot fi utile pentru persoanele care nu obțin suficientă vitamina D prin dieta lor. Adultul mediu sub 50 de ani necesită 200 UI de vitamina D pe zi. O cană de lapte fortificat cu vitamina D oferă 50 UI de vitamina D. Studii recente sugerează că această vitamină este implicată în tulburări autoimune, inclusiv scleroza multiplă, diabetul de tip 1 și hipertensiunea arterială.	Mărirea epifizelor oaselor lungi, rozariu rahitic la copii, rahitism . Creștere și reparare anomalii osoase; osteomalacie la adulți; crampe. Compromis imunitar.
Vitamina E	Este un antioxidant care protejează organismul de daunele cauzate de oxidare; ajută la formarea globulelor roșii și susține utilizarea vitaminei K. Abetalipoproteinemia este manifestarea ... Cea mai severă formă a deficitului apare în principal la sugarii prematuri și bolnavi . Malabsorbția grăsimilor este un simptom comun al deficitului, în special la copii.	Ruptura globulelor roșii; leziuni neurologice .
Vitamina K	Este rar, cu excepția cazurilor în care există probleme intestinale și sindromul intestinului scurt , deoarece bacteriile intestinale sănătoase pot sintetiza vitamina K. Oasele sănătoase necesită o cantitate suficientă din această vitamină.	Deficiențe în vindecarea rănilor și coagulare a sângelui. Osteopenie.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Modificări neurologice, hepatice sau renale
- Semne de malnutriție (vezi Tabelul 2-9 și Anexa A)

Teste de laborator

- Vitamina A: retinol seric < 0,35 mmol/L
- Vitamina C: concentrație plasmatică < 0,2 mg/dl
- Vitamina D: valori 25-OHD < 25 nmol/L
- Vitamina E: tocoferol plasmatic a < 18 m mol/g
- Vitamina K: timp de protrombină prelungit, INR modificat
- Tiamină: activitatea transcetolazei eritrocitare > 1,20 mg /ml/h; scade adesea aspartat aminotransferaza (AST)
- Riboflavină: glutation reductază eritrocitară > 1,2 UI/ mg hemoglobină
- Niacină: excreție de *N*- metilnicotinamidă < 5,8 mmol /zi
- Vitamina B6 : piridoxal 5'-fosfat plasmatic < 20 nmol/L
- Vitamina B12 : concentrație serică < 180 pmol/L; creștere a homocisteinei
- Acid folic : concentrație serică < 7 nmol/L; folat eritrocitar < 315 nmol/L
- Colină: concentrații plasmatice scăzute de colină și fosfatidilcolină; testele funcției hepatice pot fi anormale

Obiective

- Înlocuiți nutrientul deficitar și restabiliți concentrațiile serice normale.
- Pentru a preveni sau corecta semnele, simptomele și efectele deficienței nutriționale. De exemplu, funcția imunitară scade, iar mortalitatea maternă și infantilă crește în populațiile cu un aport deficitar de vitamina A. Deficiența de vitamina D poate duce la o serie de modificări ale stării

INTERVENCIÓN

generale de sănătate și ale imunității.

Alimentație și nutriție

Deficiență de vitamina A

- Adoptați o dietă care include alimente bogate în vitamina A și caroten: morcovi, cartofi dulci, dovleac (galben), caise, varză sălbatică, broccoli, varză, legume cu frunze verzi, ficat, rinichi, smântână, unt și gălbenuș de ou.

Deficit de vitamine din complexul B

- **Deficit de tiamină** (beriberi). Instituiți o dietă care include alimente bogate în tiamină: carne de porc, cereale integrale, cereale fortificate , nuci , cartofi, leguminoase, legume verzi, pește, carne, fructe și mult lapte. Trebuie menținut un aport ridicat de proteine și carbohidrați .
- **Deficit de riboflavină.** Introduceți o dietă care include alimente bogate în riboflavină: lapte, ouă, ficat, rinichi și inimă . Aveți grijă să evitați pierderile cauzate de gătit și expunerea la lumina soarelui.
- **Deficit de niacină sau pelagra.** Adoptați o dietă care include alimente bogate în niacină și alte vitamine B: drojdie tare, lapte, carne, arahide, tărâțe și germeni de grâu.
- **Deficit de acid folic .** Folosiți legume cu frunze verzi proaspete , portocale și sucul lor, ficat, alte organe și drojdie uscată.
- **Deficit de vitamina B6** . **Consumați** drojdie uscată, ficat, organe , cereale integrale, pește și leguminoase.
- **Deficit de vitamina B12** . **Consumați** ficat , carne de vită, carne de porc, organe, ouă, lapte și produse lactate.
- **Deficit de biotină.** Include ficat, rinichi, gălbenuș de ou, drojdie, conopidă, nuci și leguminoase.
- **Deficiență de acid pantotenic .** Consumați drojdie vie și legume.
- **Colină.** Include ouă, ficat, carne de vită, lapte, ovăz, soia, arahide și salată romană.

Deficitul de vitamina C (scorbut)

- Introduceți o dietă bogată în citrice, roșii, căpșuni, ardei verzi, pepene galben și cartofi copți.

Deficit de vitamina D

- ulei de ficat de pește și gălbenușuri de ou. Expuneți pielea la lumina soarelui, dacă este posibil.

Deficit de vitamina E

- Folosește ulei vegetal, germeni de grâu, legume cu frunze verzi, gălbenuș de ou, margarină, leguminoase, dressinguri cremoase pentru salate și nuci.

Deficit de vitamina K

- Adoptați o dietă bogată în legume cu frunze verzi, carne de porc, ficat și uleiuri vegetale.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare sau toxicitate

Notă: Noile „concentrații superioare tolerabile” ale dozei zilnice de referință indică aspectul toxic.

- **Vitamina A. Absorbția vitaminei A depinde** de sărurile biliare din tractul digestiv. Pot fi prescrise doze mari, controlate, pentru o perioadă scurtă de timp. Se recomandă prudență în cazul administrării de doze care depășesc limita zilnică superioară pentru o perioadă lungă de timp , în special la copii.
- **Tiamină.** O doză obișnuită este de 5 până la 10 mg/zi de tiamină; anorexia și greața sunt frecvente la începutul tratamentului . Tratamentul - intravenos poate fi mai tolerabil.
- **Riboflavină. Aclorhidria poate declanșa o deficiență, care împiedică corectarea cu succes.** Substanțele alcaline distrug riboflavina.
- **Niacină.** Tratamentul cu niacină poate provoca înroșirea feței. Niacinamida este o alternativă mai bună; se pot administra 200 până la 400 mg de niacină sau echivalenți de niacină pentru o perioadă scurtă de timp. Acidul nicotinic poate induce greață, vărsături și diaree.
- **Vitamina B6** . **Clorhidratul de piridoxină** este compusul cel mai frecvent utilizat.
- **Acid pantotenic .** Pe bază de rețetă , la nevoie.
- **Colină.** Clorhidratul de colină este descompus de bacteriile intestinale și produce un miros neplăcut. Acest lucru nu se întâmplă atunci când lecitina este ingerată prin dietă.
- **Vitamina C.** Dozele excesive pot produce rezultate fals pozitive la testele de glucozurie. Sunt disponibile mai multe formulări; se pot administra 50 până la 300 mg/zi pentru tratarea scorbutului. Dozele excesive pot produce un efect antihistaminic sau pot provoca diaree.

- **Vitamina D.** Există mai multe prezentări pe piață. Folosiți vitamina D3 [25-hidroxivitamina D (25-OHD)] pentru o eficacitate mai mare .
- **Vitamina E.** Preparatele comerciale de vitamina E nu au efecte secundare adverse dacă sunt utilizate în doza adecvată vârstei și conform necesarului zilnic .
- **Vitamina K.** Vitamina K este aproape întotdeauna injectată pentru a corecta o deficiență, mai degrabă decât să se bazeze doar pe dietă. Este disponibilă sub diverse denumiri comerciale .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Mulți oameni consumă probabil plante medicinale și plante medicinale ; identificați și monitorizați efectele secundare.
- Sfaturi privind utilizarea ceaiurilor din plante , în special în ceea ce privește ingredientele care pot fi toxice.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Indicați unde se află sursele nutrientului specific .
- Demonstrați metodele de preparare, depozitare etc., care previn pierderile.
- Ajutați pacientul să planifice un meniu care să includă preferințele sale .
- Analizați aportul de suplimente de vitamine și minerale. Deși acestea pot fi potrivite pentru corectarea unei deficiențe, acestea nu sunt indicate pentru utilizare continuă sau prelungită.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Deficiență de vitamina A

Date de evaluare : Înregistrări ale aportului, semne fizice de deficit, episoade frecvente de boli infecțioase. ***Diagnostic nutrițional :*** aport insuficient de vitamina A rezultat din lipsa poftei de mâncare și a aportului alimentar, evident prin recuperare prelungită după rujeolă, debut recent al orbirii nocturne, retinol seric < 0,35 mmol/L, acuze de letargie și îmbolnăviri frecvente.

Intervenție: Educați pacientul, personalul sau membrii familiei cu privire la rolul vitaminei A în funcționarea sănătoasă a sistemului imunitar și în vedere . Oferiți consiliere cu privire la sursele adecvate de vitamina A și carotenoizi. Furnizați suplimente de micronutrienți care acoperă 100 % din doza zilnică de referință pentru vitamina A.

Evaluare și monitorizare: Recuperare completă după saramion . Vedere îmbunătățită . Valorile de laborator ale retinolului s-au îmbunătățit. Mai puține boli infecțioase, răceli și gripă. Calitate a vieții mai bună.

Pentru mai multe informații

- Medline Plus
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/vitamins.html
- Manualul Merck
  http://www.merck.com/mmpe/sec01/ch004/ch004a.html
- Biroul NIH pentru Suplimente Alimentare
  http://www.cc.nih.gov/ccc/supplements/intro.html
- Laboratorul de date nutriționale
  http://www.ars.usda.gov/main/site_main.htm?modecode=12354500
- Informații nutriționale
  http://www.nutrition.org/
- Serviciul de informații despre vitamine
  http://www.vitamins-nutrition.org/

ALERGII ALIMENTARE ȘI SINDROMUL AUTOIMUN AL URECHII INTERNE

ALERGII ALIMENTARE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURI 3-4 (COMPLEX)

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Aproximativ 35% din populație își modifică dieta din cauza reacțiilor adverse la alimente. Diagnosticul corect ar fi una dintre cele trei opțiuni: **alergie - alimentară (AA) , alergie sau intoleranță alimentară (AA)** sau **alergie non-alimentară (AAA)** (Sommer *et al.,* 2012).

numeroase simptome . Manifestările alergice se datorează eliberării de histamină și serotonină (Fig. 2-14). Dacă sunt autentice, trebuie să fie reproductibile cu un test placebo dublu-orb (Ho *et al.,* 2014).

Este important să se facă distincția între alergiile alimentare și intoleranțele cauzate de toxine sau medicamente și tulburările metabolice , cum ar fi deficitul de lactază sau boala celiacă. Intoleranța alimentară se dezvoltă treptat, adesea după consumul unei cantități mari din alimentul cauzator. Alergii alimentare

Acestea tind să se întâmple rapid, de fiecare dată când se ingerează alimente și pot pune viața în pericol. De fapt, alergiile alimentare sunt acum recunoscute în Statele Unite ca o dizabilitate protejată.

Tendințele alergice sunt moștenite, dar nu întotdeauna la un antigen specific (de exemplu, un părinte cu predispoziție genetică la reacții severe la înțepăturile de albină poate avea un copil cu o alergie puternică la înțepăturile de albină , o alergie alimentară sau un alt tip de alergie). Copiii care au febră înainte de a împlini un an sunt mai puțin predispuși la alergii, iar expunerea timpurie la animale de companie, cum ar fi câinii, întărește imunitatea . Persoanele cu predispoziție la alergii pot dezvolta sensibilități la alergeni noi în orice moment.

Alergiile alimentare afectează 6 milioane de oameni în Statele Unite. La nivel mondial, acestea afectează 3,5 până la 4% din populație (Taylor, 2008). Prevalența la sugari este în creștere; până la 15 până la 20% dintre sugari pot prezenta eczeme atopice, colici și reflux gastroesofagian (Ho *et al.,* 2014).

Figura 2-14. Alergie alimentară (retipărită cu permisiunea Abrams AC, Pennington SS).
Fundamentele terapiei medicamentoase clinice . Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2004).

DE ACTUALIDAD

Inflamaţie

Inflamația , alergia și astmul sunt manifestări biologice, celulare și imunologice ale unor evenimente care duc la creșterea permeabilității vasculare, vasodilatație, migrarea celulară , creșterea secreției de mucus , bronhoconstricție, modificări structurale ale ventilației, declinul funcției pulmonare, eliberarea de mediatori intracelulari, creșterea formării speciilor reactive de oxigen , degradarea cartilajului și pierderea funcției (Naik și Wala, 2013). Tractul gastrointestinal este implicat în mare măsură. Țesutul limfoid asociat intestinului se dezvoltă după naștere cu colonii bacteriene care susțin dezvoltarea IgA protectoare. Un dezechilibru al celulelor T (o proporție mai mare de celule Th2 decât de celule Th1) promovează bolile autoimune și alte reacții adverse (Walker, 2008).

Cele trei tipuri de alergii alimentare sunt alergia mediată de IgE, mixtă (IgE/non-IgE) și non-IgE (hipersensibilitate celulară de tip întârziat) (Lee și Burks, 2009). Reacțiile alergice alimentare apar în decurs de 2 ore. Reacții imediate (1

și reacții adverse (în câteva minute până la 2 ore) sau reacții întârziate (2 până la 48 de ore) . Tabelul 2-10 descrie spectrul răspunsurilor imune adverse la antigenele alimentare .

Peste 170 de alimente diferite sunt cunoscute ca provocând alergii sau intoleranțe. Cu toate acestea, 90% din alergiile alimentare sunt cauzate de doar opt alimente: ouă, lapte, grâu, soia, pește, crustacee, arahide și nuci. Cele mai frecvente simptome ale alergiilor alimentare care afectează tractul gastrointestinal sunt diareea și greața . vărsături, crampe, distensie abdominală și durere. Figura 2-15 oferă un formular pentru evaluarea și documentarea fluxului alimentar (Nowak-Wegryzn *și colab.,* 2009).

Histamina este un mediator principal al anafilaxiei deoarece declanșează o cascadă de mediatori inflamatori. **Intoleranța la histamină** rezultă din acumularea excesivă față de capacitatea de a degrada histamina ; diaminoxidaza este principala enzimă pentru metabolism atunci când histamina a fost ingerată (Maintz *et al.,* 2011).

Histamina se găsește în alimente precum brânza, vinul roșu, spanacul ,

vinetele și extractul de drojdie. Ingerarea de alimente, alcool sau medicamente bogate în histamină poate provoca diaree, dureri de cap, simptome asemănătoare rinoconjunctivitei , astm, hipotensiune arterială, aritmie, urticarie, prurit sau înroșirea feței la pacienții cu intoleranță la histamină. O reacție poate apărea și în urma ingerării de pește alterat (scombrid). În plus, persoanele cu urticarie cronică pot avea o funcție enterocitară scăzută în intestinul subțire și o sensibilitate ridicată la alimentele producătoare de histamină. O dietă echilibrată, cu conținut scăzut de histamină, poate fi benefică (Chung et al . , 2011).

Probioticele joacă un rol în reducerea răspunsurilor gastrointestinale nedorite la agenți patogeni și alergeni. În mod similar, acizii grași omega - 3 și retinoizii reglează factorii imunosupresori ai mucoasei . Antioxidanții, cum ar fi vitaminele,

TABELUL 2-10 Manifestări alergice gastrointestinale

DESCRIERE	ETIOLOGIE	RĂSPUNS	SIMPTOME	COMENTARII
Hipersensibilitate gastrointestinală (GI) imediată	Adesea o manifestare de anafilaxie.	Imunologic și mediat de IgE.	Vărsături acute imediate , în câteva minute; simptome gastrointestinale distale , fie imediat, fie după câteva ore.	
Esofagită eozinofilică	Este adesea legată de prezența IgE specifice împotriva alimentelor, dar etiologia sa precisă nu este bine definită.	Se pare că sunt implicate atât mecanisme mediate de IgE , cât și alte tipuri de mecanisme .	Inflamație eozinofilică localizată a esofagului.	
Gastroenterita eozinofilică (EG)	Etiologia sa precisă nu este bine definită.	Mediată atât prin IgE, cât și prin alte mecanisme.	Simptomele GE variază în funcție de regiunea tractului digestiv afectată, precum și de infiltrarea patologică a acestuia de către eozinofile, care poate fi mai degrabă localizată sau generalizată.	
Proctită/proctocolită indusă de proteine - alimentare	De obicei nu există un răspuns IgE la anumite alimente.	Apare de obicei la nou-născuți și sugari care, în general, par sănătoși.	Pete vizibile sau urme de sânge amestecat cu mucus în scaun.	
Sindromul de enterocolită indusă de proteine alimentare	Fără mediere IgE .	La nou-născuți și sugari, laptele de vacă și proteinele din soia sunt cele mai frecvente cauze. La adulți, este cel mai adesea legată de consumul de crustacee.	Vărsături severe sub formă de proiectile , diaree, colici și oprirea creșterii și dezvoltării; suficient de severe pentru a induce deshidratare sau șoc.	Este frecvent ca alergiile la lapte și soia să se rezolve la copii până la vârsta de 5 sau 6 ani. Toleranța se îmbunătățește atunci când oul sau produsele lactate sunt supuse unei încălziri intense (Sicherer și Leung, 2009).
Sindromul alergiei orale (OSS)	Localizat, mediat de IgE.	Sindromul de alergie alimentară legat de polen . O reacție cauzată de contactul direct cu fructe sau legume proaspete, limitată la buze, gură și faringe. Sindromul de alergie alimentară legat de polen afectează cel mai adesea pacienții cu alergii la polen .	Mâncărime la nivelul buzelor, limbii, palatului și faringelui, cu sau fără umflare, cu sau fără disestezii în aceeași locație.	Debutul rapid al simptomelor, deși rareori progresiv. Este prezentă reactivitate încrucișată : alergie la ambrozie cu ingerarea de banane sau pepeni; alergie la polen de mesteacăn cu ingerarea de morcovi , țelină, cartofi, mere, alune sau kiwi cruzi ; alergie la latex la mere, avocado, banane, ardei , cireșe, castane, kiwi, nectarine, piersici, prune , cartofi și roșii.
Boala celiacă și sensibilitatea la gluten	Non- IgE mediat , imunomediat .	Contactul cu glutenul.	Vezi secțiunea 7 , Tulburări gastrointestinale .	Consumul de gluten trebuie evitat pe viață.
Anafilaxia alimentară indusă de exerciții fizice (AEDI)		reacție alergică indusă de exerciții fizice, în urma ingerării alimentului declanșator. ADAIE-urile sunt adesea legate de țelină, pui, creveți și crustacee, alcool, roșii sau brânză.	Mâncărime, urticarie, senzație de instabilitate sau anafilaxie.	Evitați consumul de alimente declanșatoare cu câteva ore înainte de exerciții fizice.
Hipersensibilitate la alcool	Alcoolul poate induce dezvoltarea hipersensibilității mediate de IgE la diverși alergeni.		Sindrom de vasodilatație facială , reacții - anafilactoide cu urticarie/angioedem, astm, alergii alimentare sau anafilaxie indusă de exerciții fizice la persoane sensibile .	Evitați consumul de băuturi alcoolice . Sulfiții din unele vinuri pot induce simptome.
Anafilaxia indusă de alimente	mediată de IgE.	Anafilaxia se dezvoltă atunci când o persoană este expusă la un alergen după ce a devenit sensibilizată, în urma a cel puțin unei expuneri.	Debut rapid . Mâncărime a buzelor, limbii sau palatului; gust metalic; vasodilatație și mâncărime cutanate sau urticarie; angioedem și edem al buzelor și limbii; greață, vărsături sau diaree; senzație de apăsare în piept sau faringe ; Disfagie; disfonie; tuse seacă; dispnee sau respirație șuierătoare; rinoree sau congestie; bronhospasm; sincopă; durere toracică ; hipotensiune arterială. Reacție sistemică cu potențial de a pune viața în pericol , cum ar fi șocul cardiovascular sau afectarea respiratorie severă din cauza obstrucției căii respiratorii sau	Arahidele, nitrit trigliceridici, crustaceele, laptele, ouăle și peștele sunt cele care cauzează cele mai multe probleme. Tropomiozina este proteina care induce reacții alergice la crustacee (Taylor, 2008) . În alergia la arahide, chiar și doze mici au indus moartea (Lee și Burks, 2009).

Referințe: Lee LA, Burks AW. Noi perspective asupra diagnosticului și tratamentului alergiei alimentare la arahide. *Front Biosci* . 2009;14:3361; Sicherer SH, Leung DY. Progrese în bolile alergice ale pielii, anafilaxie și hipersensibilitate la alimente, medicamente și insecte în 2012. *J Allergy Clin Immunol* . 2013;131:55; Taylor SL. Alergie la moluște. *Adv Food Nutr Res* . 2008;54:139.

NUMELE PACIENTULUI _____ Data _____
Tipul PRA: Deschis, _____Unilateral orb, Dublu orb _____Locație: Cabinet___ UR___ Internare
_____Hrană asigurată de: Pacient ___ Medic/Nutriționist ___
Alimente testate, _____ alimente mascate, alimente placebo_____
Doza totală de aliment testat _____ Greutatea totală a alimentului testat amestecat cu alimentul de mascare_____

Oră	Doza	Evaluarea simptomatică													
		Erupție cutanată % suprafață	Prurit	Urticarie	Exantem	Strănut/mâncărime	Congestie nazală	Nas care curge	Laringe	Respirație șuierătoare	GI subiectiv	Obiectiv GI	Cardiovasculare	Evaluare generală	Comentariile se opresc/continuă
Inițială	0														

Doză totală ingerată (%): _____ Momentul întreruperii: _____ Rezultat: Aprobat ___ Neaprobat ___

Firma del médico _____ Fecha/hora _____

TRATAMENT

Timp	Simptome	Tratament	Semnele vitale	Comentariu

Externare acasă: _____ Instrucțiuni de externare la timp: _____

Figura 2-15. Exemplu de fișă de înregistrare pentru testarea orală cu alimente (retipărit cu permisiunea lui Nowak-Wegrzyn A, Assa'ad AH, Bahna SL *și colab*. Raportul grupului de lucru: testare orală cu alimente. *J Allergy Clin Immunol* . 2009;123[6 Suppl]:S365). AFR, test de provocare alimentară; EDT, departamentul de urgență

Vitaminele C și E, polifenolii și carotenoizii din alimente și uleiurile vegetale pot exercita efecte protectoare împotriva efectelor nocive ale peptidelor glutenului asupra celulelor intestinale (Ferreti *et al.,* 2012). Figura 2-16 arată cum anumite alimente protejează împotriva factorului toxic al glutenului.

Timp de ani de zile, nutriția în timpul sarcinii a fost studiată pentru efectele sale asupra alergiilor. Nivelurile reduse de vitamina D în timpul sarcinii pot fi un factor de risc pentru dezvoltarea eczemelor la sugari (Jones *și colab.,* 2012). Consumul ridicat de margarină, ulei vegetal și unele fructe și legume alergene în timpul sarcinii poate crește riscul de a dezvolta eczeme (Sausenthaler *și colab* ., 2011). Suplimentarea maternă cu acizi grași polinesaturați omega-3 modulează răspunsurile imune , reducând astmul la copii (Klemens *și colab.,* 2011). Aceste descoperiri justifică investigații suplimentare .

primele ghiduri nutriționale pentru prevenție de alergii la copii. Nu este nevoie să se evite introducerea alimentelor complementare după 4 luni, dar dovezile nu justifică recomandări de a elimina sau expune sugarii cu vârsta cuprinsă între 4 și 6 luni la alimente alergene (Muraro *et al.,* 2014). De fapt, introducerea timpurie a grâului, secarei, ovăzului și cerealelor care conțin orz, pește și ouă pare să reducă riscul de astm, rinită alergică și sensibilitate atopică la sugari (Nwaru *et al.,* 2013). Prevalența alergiilor alimentare la adulți a fost constatată la 50% dintre pacienții cu dermatită atopică; ouăle, laptele și grâul pot fi vinovați problematici (Kwon *et al.,* 2013). Prin urmare, sunt necesare mai multe cercetări.

Imunitatea mucoasei într-un intestin sănătos, combinată cu un regim alimentar adecvat în timpul copilăriei timpurii , promovează toleranța la hrănire (Chanine și Bahna, 2010). Consumul excesiv de proteine din lapte praf pentru sugari , împreună cu lipsa de microARN -urile imunoreglatoare dorite sunt o posibilă Etiologie (Melnick 2014). Alergia este facilitată de defecte ale barierei intestinale (imune sau neimună), o încărcătură de alergeni alimentari și predispoziție genetică. La pacienții cu alergie alimentară , răspunsul imun dominant este răspunsul celulelor T kinked și generarea de anticorpi IgE specifici celulelor B (Berin și Mayer, 2013).

Cercetătorii încearcă să modifice răspunsul imun alergic prin imunoterapie orală , imunoterapie sublinguală , imunoterapie percutanată , vaccinuri cu proteine modificate , terapie adjuvantă cu anticorpi monoclonali anti-IgE sau terapie prin intermediul medicinei chinezești pe bază de plante (Virkud și Vickery, 2012). Imunoterapia sublinguală cu arahide a fost testată pentru desensibilizarea persoanelor alergice la arahide (Fleischer *și colab.,* 2013; Varshney *și colab.,* 2011). Cu toate acestea, această imunoterapie orală nu este recomandată decât după ce mai multe studii i-au dovedit siguranța (Nurmatov *și colab* ., 2012). Imunoterapia orală poate desensibiliza un procent ridicat de copii cu alergii la ouă (Burks *și colab.,* 2012) și lapte (Keet *și colab* . , 2012) .

Eticheta ingredientelor alimentare este prima linie de apărare pentru persoanele cu alergii alimentare și pentru persoanele care le îngrijesc . Etichetele ingredientelor alimentare trebuie citite de fiecare dată când alimentele sunt cumpărate și consumate. *Legea privind etichetarea alergenilor alimentari și protecția consumatorilor* (FALCPA) prevede ca etichetele alimentelor să ofere informații clare , consecvente și fiabile despre ingrediente. Denumirile comune ale celor opt alergeni alimentari principali trebuie utilizate pe etichetele alimentelor.

Legea impune una dintre cele două opțiuni pentru etichetarea acestor termeni comuni . Prima este listarea alergenului alimentar.

Figura 2-16. Efect protector al fitonutrienților asupra citotoxicității peptidelor glutenului (adaptat cu permisiunea lui Ferretti G, Bacchetti T, Masciangelo S, *et al*. Boala celiacă, inflamația și daunele oxidative: o abordare nutrigenetică. *Nutrients* . 2012;4:243.)

între paranteze după ingredientul dorit; de exemplu, „zer (lapte) ” sau „griș (grâu)”. A doua opțiune este ca declarația ingredientului să includă o afirmație precum „conține cambulă, nuci, grâu și soia”. În plus, toate condimentele, aromele și aditivii incidentali care conțin sau sunt derivați dintr-un alergen alimentar major trebuie enumerați sub denumirea alergenului într -una dintre opțiunile de etichetare. De exemplu, o aromă care conține un ingredient derivat din lapte ar putea fi etichetată „ aromă naturală de unt (lapte)”.

Alimentele modificate genetic sunt un produs al biotehnologiei. Este posibil ca bioingineria să reducă în cele din urmă concentrația de alergeni din alimente. Pentru alimentele modificate genetic Potențialul alergenic al proteinelor modificate genetic este evaluat prin compararea secvenței lor de aminoacizi cu cea a alergenilor cunoscuți , precum și prin determinarea stabilității lor în timpul procesării. Alimentele modificate genetic cultivate în scopuri comerciale sunt evaluate în mod regulat pentru proprietățile lor alergenice. Înainte ca o cultură alimentară modificată genetic să poată fi comercializată, aceasta trebuie să fie supusă unui proces de reglementare riguros pentru siguranță, cum ar fi cel cerut de Comisia Codex Alimentarius (Codex) a Organizației Internaționale pentru Siguranța Alimentară (IOFSA) . ale Organizației Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură (FAO) și ale Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) (Young *și colab* ., 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Factorii genetici și cei de mediu contribuie la promovarea răspunsurilor IgE la anumite alimente (Tsai *și colab* ., 2009). Principalii alergeni alimentari sunt glicoproteinele hidrofile .

La persoanele sănătoase, alergenii induc un răspuns IgA împreună cu producerea de limfocite supresoare CD81 .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări recente ale greutății
- Jurnale alimentare și istoricul simptomelor
- Tensiunea arterială
- Temperatură
- Disconfort gastrointestinal cronic , diaree
- Astm sau rinită
- Angioedem, urticarie
- Test dublu-orb de expunere alimentară

Teste de laborator

- H&H, Fe seric
- Triptază serică (crescută)
- Histamina serică
- Test microarray cu alergeni pentru determinarea profilului IgE
- Test de radioalergosorbent (RAST)
- Test cutanat cu histamină-50: 50% rezultate fals pozitive, dar fiabil dacă rezultatul este negativ
- Provocare alimentară controlată cu placebo, dublu-orb
- Testarea pe piele pentru reacțiile de hipersensibilitate întârziată
- Analiza biomarkerilor microARN ai unei posibile boli neinvazive
- PCR

- Albumină, transtiretină
- BUN, creatinină
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pot fi necesare un istoric medical atent, studii diagnostice , endoscopie sau o provocare alimentară dublu-orb . Copiii cu dermatită atopică pot avea alergii alimentare , care sunt diagnosticate printr-un test cutanat și o provocare alimentară . Jurnal alimentar dublu-orb. Învață cum să ții un jurnal alimentar pentru a monitoriza reacțiile la alimente.
- Tratamentul implică eliminarea alimentelor dăunătoare și educarea pentru a preveni expunerea accidentală. Alergenul identificat trebuie evitat . Dacă alergenul este necunoscut, se adoptă o dietă de eliminare pentru a identifica cauza. Rețineți că „dietele de rotație ” sunt ineficiente și potențial periculoase.
- Monitorizați debutul reacțiilor, care pot fi întârziate sau imediate . Dacă este întârziată , reacția poate dura câteva ore sau până la cinci zile. O reacție imediată este mai frecventă în cazul alimentelor crude ; istoricul pacientului poate include diaree, urticarie, dermatită, rinită și astm (vezi descrierea astmului în Secțiunea 5, Tulburări pulmonare). Diareea alergică este aproape în întregime dependentă de IgE și mastocite și mediată de serotonină.
- Tratamentul tulburărilor gastro-intestinale alergice include eliminarea strictă din dietă a alimentelor responsabile. Aportul de acizi grași omega-3 , flavonoide și carotenoide poate fi util în păstrarea integrității barierei intestinale (Feretti *et al., 2012).* Sunt necesare cercetări suplimentare .
- Tratați deficiențele nutriționale sau asigurați suplimentarea adecvată . Copiii cu alergii alimentare multiple tind să aibă probleme de creștere. Consecințele nutriționale ale alergiilor alimentare la mai multe produse sunt enumerate în Tabelul 2-11.
- Urmați instrucțiunile Institutului *Național de Alergii* de la adresa http://www.niaid.nih.gov/topics/foodAllergy/clinical/Documents/guidelines.pdf .

Alimentație și nutriție

- Introducerea grâului, secarei, ovăzului sau orzului la sugarii cu vârsta cuprinsă între 5 și 5,5 luni este rezonabilă; a ouălor la 11 luni sau mai mici; și a peștelui la 9 luni sau mai mici (Nwaru *et al* ., 2013). Pediatrii sunt mai puțin conștienți de recomandările actuale decât nutriționiștii (Leo *et al* ., 2012).
- Cei mai comuni alergeni la sugari sunt ouăle, grâul , laptele și peștele. La copii , laptele de vacă, ouăle, soia, arahidele, grâul, nucile și peștele cauzează adesea probleme.

TABELUL 2-11 Principalii alergeni alimentari și consecințele nutriționale

CELE MAI COMUNE	Nutrienți de interes
Lapte	Excludeți deficiențele de proteine, riboflavină, calciu și vitaminele A și D.
Ouă	Verificați aportul de fier din alte surse.
Pește și fructe de mare	Vor fi necesare și alte surse de proteine . Niacina, vitamina B6 , vitamina B12 , acizii grași omega -3 , fosforul și seleniul ar trebui obținute din alte alimente.
Nuci, din copaci	Proteinele, acizii grași și alți nutrienți vor fi necesari din alte surse alimentare. Adesea, alergiile la anumite nuci devin depășite odată cu vârsta.
Arahide	Proteinele, acizii grași și alți nutrienți vor fi necesari din alte surse alimentare.
Soia	Pot fi necesare proteine și alți nutrienți din alte surse .
Grâu	Confirmați un aport suficient de vitamine din complexul B și fier din alte surse.
MAI PUȚIN COMUN	cel mai frecvent asociate cu reacții adverse care pot fi confundate cu alergii alimentare sunt colorantul galben 5, glutamatul monosodic (MSG) și sulfiții.
Aditivi alimentari: tartrazină (nu este un alergen alimentar autentic)	Galbenul nr. 5 poate provoca urticarie, deși rar. Galbenul FD&C nr. 5, sau tartrazina, este utilizat pentru colorarea băuturilor, a pudrelor de desert, a bomboanelor, a înghețatei, a cremelor de vanilie și a altor alimente. Colorantul poate provoca urticarie la mai puțin de 1 din 10.000 de persoane. Conform legii, ori de câte ori acest colorant este adăugat în alimente sau produse destinate consumului oral, acesta trebuie menționat pe etichetă, astfel încât persoanele sensibile la această substanță să o poată evita (http://www.cfsan.fda.gov/~dms/qa-top.html).
Orez	Anumite grupuri etnice pot avea sensibilități la alimente care ar putea să nu prezinte același grad de alergenicitate în alte populații. Un exemplu este o persoană asiatică care dezvoltă o alergie la orez. În unele cazuri, poate fi o reacție legată de doză .
Condimente	alergii de contact de tip întârziat sau o reacție alergică imediată. Semințele de susan sunt un alergen destul de comun . Carminul de cosenilă este un alt alergen minor .
MSG (nu este un alergen alimentar adevărat)	Glutamatul alimentar este o sursă importantă de energie pentru intestin și placentă. Creierul este bine protejat împotriva influxului de glutamat și nu este toxic . Glutamatul se găsește în mod natural în alimente precum roșiile și brânza și este eliberat în timpul hidrolizei proteinelor la prepararea supelor sau ciorbelor. Se adaugă în alimente sub formă cristalină sub formă de MSG. MSG, care conține 14% sodiu, este utilizat pentru a spori aroma și este cunoscut sub numele de „umami”. Glutamatul ajută la stimularea nervului vag și facilitează digestia și absorbția nutrienților . MSG intensifică aroma, dar atunci când este consumat în cantități mari, poate induce vasodilatație facială , o senzație de căldură, amețeli și dureri de cap . Presiunea facială și senzația de apăsare în piept pot fi o senzație ; aceste efecte sunt temporare. Aceste reacții adverse, cunoscute sub numele de „ sindromul restaurantului chinezesc ”, nu au fost raportate în studii dublu-orb.
Muştar	Alergia la muștar nu este atât de rară pe cât se credea anterior. Este legată de polinoza la pelin și de alergiile alimentare la produsele pe bază de plante.
Sulfiți (nu sunt alergeni alimentari reali)	Deși nu reprezintă un răspuns alergic mediat de IgE , sulfiții pot induce reacții care pot pune viața în pericol, similare cu principalii alergeni alimentari. Pentru a ajuta persoanele sensibile la sulfiți să evite problemele, FDA solicită ca prezența sulfiților să fie identificată pe eticheta alimentelor procesate și interzice utilizarea lor în legumele proaspete vândute sau servite crude consumatorilor. Alimente precum vinul, berea, fructele și legumele uscate, cireșele Marasca și cartofii deshidratați sau congelați pot conține sulfiți. Eliminarea acestor alimente din dietă este puțin probabil să provoace deficiențe nutriționale specifice .

- La adulți, alergenii comuni includ crustaceele, arahidele și nucile. Arahidele sunt implicate în aproape o treime din cazurile de anafilaxie.
- Dacă este necesar, încercați o dietă de eliminare. Folosiți o dietă elementară fadă ca bază hipoalergenică , adăugând alte alimente ca parte a unui test de expunere. Alimentele care rareori declanșează o reacție alergică includ merele, caisele, anghinarea, morcovii, gelatina, mielul, salata verde, piersicile , perele, orezul, dovleacul (galben) și curcanul.
- elementele din meniu (vezi Tabelul 2-12).
- Monitorizați metodele de preparare a alimentelor pentru a exclude un posibil contact încrucișat cu alergenul . Evaluați dacă există posibile ingrediente „ascunse”.
- nevoile nutriționale specifice în funcție de vârsta fiecărui pacient. Creșterea este întârziată și pot apărea deficiențe nutriționale la copiii cu alergii (Henson și Burks, 2012).
- Pentru sugari, alăptarea este cea mai bună opțiune. O durată mai lungă de alăptare totală, mai degrabă decât exclusivă, poate proteja împotriva dezvoltării astmului non- atopic (Nwaru *et al.,* 2013).
- Includeți flavonoide și carotenoide atâta timp cât sunt tolerate.

TABELUL 2-12 Caracteristici specifice ale alergiilor alimentare

COMENTARII DESPRE MÂNCARE

Arahidele sunt un tip de leguminoasă. O persoană este mai predispusă la alergie la nuci decât la fasole, mazăre și linte. Evitați untul de nuci; aflatoxinele pot induce o reacție asemănătoare alergiei .
sunt disponibile echipamente noi și ieftine pentru testarea și detectarea proteinelor de arahide din fursecuri, cereale, înghețată și ciocolată cu lapte.
ÎL CONȚIN ÎNTOTDEAUNA: arahide, amestecuri de nuci, unt de arahide, ulei de arahide, făină de arahide, nuci măcinate sau amestecuri, înlocuitori de nuci, nuga, multe tipuri de bomboane sau fursecuri, mâncăruri etnice preparate cu ulei de arahide, unele rulouri de primăvară, marțipan.
POATE CONȚINE: rulouri de primăvară, agent de îngroșare a sosurilor, sortiment bogat, batoane energizante, înlocuitori de nuci, preparate etnice precum mâncarea thailandeză sau chinezească, supe sau sosuri, creme de nuci, dressinguri pentru salate.

Ouă: Reacțiile sunt de obicei ușoare. Vaccinurile antigripale pot conține albumină de ou . Alte vaccinuri sunt adesea bine tolerate .
ACESTE CONȚIN ÎNTOTDEAUNA: albumină, prăjitură, ou fără colesterol, fursecuri, cremă de vanilie, gogoși, ou deshidratat, ou, lichior de ouă, paste cu ou, rulouri de primăvară , solide din ouă , albuș de ou, globulină, sos olandez, lecitină, livitină, lizozim, maioneză, bezea, ovalbumină, ovomucină, ovotransferină, ovovitelină, unele purine, covrigei, îndulcitor Simplesse, sufleu, vafe, vitellină.
POATE CONȚINE: produse de patiserie glazurate cu ou (de obicei lucioase), sos béarnaise, dulciuri, alimente pasate, amestecuri pentru alimente uscate, mese congelate, alimente glazurate, înghețată, cremă de lămâie, bezele, sos tartar.

Latex. Latexul de cauciuc natural conține peste 35 de proteine care pot fi legate de alergia mediată de IgE. Ar putea fi responsabil pentru IgE specific împotriva latexului.
REACTIVITATE ÎNCRUCIȘATĂ: banane, avocado, kiwi și castane . Mai rar, cartofi, roșii, piersici, prune, cireșe și alte fructe cu sâmburi .

Laptele CONȚINE ÎNTOTDEAUNA: unt, grăsime din lapte, lapte bătut, cheag , cazeină , cazeinați, brânză, sosuri de brânză, lapte condensat, brânză de vaci, smântână, cremă de brânză, sosuri de smântână, solide din lapte , lapte evaporat, lactalbumine, lactoglobuline, lactoză, nuga, cheag, lapte, proteine hidrolizate din lapte , solide din lapte , lapte degresat sau praf, smântână, zer, sosuri albe, iaurt.
POATE CONȚINE: aromă artificială de unt, biscuiți, ton la conservă , colorant sau aromă de caramel, cremă de vanilie, cârnați, alimente pane prăjite , supe , margarină, arome naturale, purine, sosuri, cârnați, înghețată, supe, brânză de soia/vegetariană.
Poate fi necesar să se obțină calciu din legume cu frunze verzi și broccoli sau din scoici, stridii, creveți și somon, cu condiția să nu existe alergii la pește. Utilizarea suplimentelor de calciu poate fi , de asemenea, justificată .
Persoanele cu alergii la lapte pot adăuga vanilie sau altă aromă în laptele de soia.
Laptele de capră conține mai puțină lactalbumină, vitamina D și folat decât laptele de vacă, așa că pot fi necesare suplimente. Unele persoane pot fi, de asemenea, alergice la laptele de capră, așa că trebuie procedat cu prudență.
Evitați introducerea laptelui de vacă înainte de vârsta de 12 luni.

Nuci. Arbóreas Printre nuci se numără migdalele, nucile braziliene, nucile caju, castanele, alunele de pădure , pecanele, macadamia, nucile, nucile de pin , fisticul-che, nuez de Castilla. Consultați toate etichetele produselor alimentare.
POATE CONȚINE: nuci măcinate sau amestecate, cremă de nuci, pastă de nuci, ulei de nuci și extracte de nuci.

Peștele și urechea de mare, scoicile, crabii, creveții, homarii, stridiile, scoicile Saint-Jacques, creveții, castraveții de mare și midiile sunt crustacee care ar trebui evitate. Evitați consumul **de crustacee** în restaurantele cu specific pescăresc.
ACESTEA CONȚIN ÎNTOTDEAUNA: pește, moluște, agar-agar, acid alginic, alginat de amoniu, hamsii, alginat de calciu, caviar, inozinat disodic, alginat de potasiu , alginat de propilen glicol, alginat de sodiu, imitații de carne de crab sau „surimi”, icre.
POATE CONȚINE: sosuri asiatice , dressing pentru salată Caesar , capsule sau uleiuri cu acizi grași omega-3 ; mâncăruri chinezești, vietnameze, japoneze, indiene, indoneziene și thailandeze; alimente prăjite, cum ar fi cartofii prăjiți, nuggets de pui (adesea gătiți în același ulei ca peștele sau crustaceele); sosuri de carne sau sos Worcestershire.

Soia. Unele persoane sunt alergice și la leguminoase, cum ar fi năutul, fasolea albă, fasolea roșie, fasolea neagră, fasolea pinto, lintea și arahidele. Verificarea etichetelor alimentelor este foarte importantă.
ACESTE CONȚIN ÎNTOTDEAUNA: miso, shoyu, formule pentru sugari pe bază de soia , soia, făină de soia, ulei de soia, margarină de soia, sos de soia, nuci de soia, unt de soia, lapte de soia, proteine din soia , tofu, tempeh, proteine vegetale texturate .
POATE CONȚINE: produse de patiserie, pâine, înlocuitori de unt, ton la conservă , biscuiți, emulgator, batoane energizante, supă, proteine vegetale hidrolizate , înghețată, lecitină, înlocuitori alimentari lichizi , aditivi proteici cu predominanță de proteine sau carbohidrați, dressinguri pentru salate , supă de legume , burgeri vegetarieni, sos Worcestershire.

Grâu. Anafilaxia dependentă de grâu indusă de exerciții fizice și astmul brutar sunt manifestări distincte ale alergiei la grâu.
ACESTEA CONȚIN ÎNTOTDEAUNA: făină de uz general, tărâțe, pesmet, bulgur, extract de cereale, dextrină, grâu dur, griș, făină îmbogățită, amidon gel , gluten, făină măcinată grosier, făină cu conținut ridicat de gluten, făină cu conținut ridicat de proteine, grâu kamut, aromă de malț, făină de matzo , griș, tărâțe nerafinate , amidon comestibil modificat , amidon modificat, paste făinoase , făină de patiserie, griș, spelta, amidon, germeni de grâu, gluten de grâu, malț de grâu, amidon de grâu , făină integrală de grâu.
POATE CONȚINE: alimente pentru bebeluși, produse de patiserie, amestecuri de copt, alimente pane, pâine, prăjituri sau fursecuri și alte produse de patiserie din făină de grâu; cereale, amidon de porumb , amidon gel , hot dog, proteine vegetale hidrolizate , imitație de carne de crab, paste făinoase, mezeluri, cârnați, gustări, supe, gumă vegetală, amidon vegetal .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Epinefrina este o versiune sintetică a adrenalinei naturale. Este prima linie de apărare în cazul unei reacții anafilactice și necesită adesea o vizită la camera de gardă.
- Persoanele predispuse la reacții alergice la alimente sau la alți alergeni ar trebui să aibă cu ele epinefrină injectabilă. Un stilou injector eliberează o singură doză; alte formulări eliberează două doze.
- Antihistaminicele H1 (cum ar fi ranitidina, cimetidina) sunt resurse Terapii adjuvante pentru reacțiile anafilactoide acute, dar debutul acțiunii lor este lent în comparație cu epinefrina. Sunt pilonii principali ai tratamentului urticariei; produsele nesedative includ loratadina .
- Antihistaminicele orale trebuie administrate în timpul mesei. Reacțiile - adverse potențiale includ uscăciunea gurii, constipația și disconfortul gastrointestinal.
- Probioticele (bacteriile intestinale benefice), celulele T reglatoare și celulele dendritice sunt esențiale pentru generarea toleranței prin intermediul sistemului imunitar al mucoasei; utilizarea antibioticelor este asociată cu o scădere a toleranței imune (Lambert *et al.,* 2012). Prin urmare, probioticele pot fi utile în tratamentul alergiilor (Vanderhoof, 2008). Agenții biologici, vitamina D și cremele pentru piele au fost , de asemenea, testați (Sicherer și Leung, 2012).
- Studiile susțin vaccinul antigripal pentru persoanele cu alergii la ouă, cu precauții moderate (Sicherer și Leung, 2012).
- Xolair® este aprobat pentru astmul alergic . Poate fi benefic pentru urticaria cronică .
- Consumul de acizi grași omega-3 poate reduce severitatea simptomelor de astm. Monitorizați alergiile la pește dacă utilizați uleiuri de pește.
- Tratamentul cu steroizi topici sau sistemici este util atunci când toate măsurile dietetice sunt ineficiente.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Polenul de albine nu previne alergiile. De fapt, poate provoca astm, urticarie, rinită sau anafilaxie după ingerarea de plante care reacționează încrucișat cu ambrozia, cum ar fi floarea-soarelui sau mugurii de păpădie .
- Sensibilitățile la alimente/plante sunt frecvente (de exemplu, pepene galben/ ambrozie, măr/mesteacăn, grâu/iarbă). Fiți precauți cu ceaiurile din plante , inclusiv cu mușețelul.
- Formula chinezească pe bază de plante FAHF-2 se dovedește promițătoare în reducerea anafilaxiei (Kim și Burks, 2012).
- Planta *„nu-mă-uita ”* poate fi benefică pentru gestionarea dermatitei de contact, dar nu trebuie administrată pe cale orală (Abrams Motz *și colab* ., 2012).
- Utilizarea pătrunjelului, amarantului, ginkgo-ului și alliumului a fost propusă pentru alergii sau urticarie; cu toate acestea, sunt necesare studii pe termen lung. Pătrunjelul crud, rucola, spanacul și roșiile pot provoca dermatită de contact la persoanele sensibile.
- Urzica (Urtica dioica) a fost utilizată pentru a reduce nivelurile ridicate de insulină și inflamația. Sunt necesare mai multe studii .
- Îndulcitorii nu sunt de obicei alergeni. După analizarea studiilor științifice , FDA a stabilit în 1981 că utilizarea aspartamului în alimente este sigură. Persoanele cu fenilcetonurie nu ar trebui să îl utilizeze deoarece acesta este produs cu fenilalanină.
- Studiile clinice sunt în curs de desfășurare pentru a determina eficacitatea medicinei tradiționale chineze în afecțiuni precum astmul și alergiile.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Educația privind citirea etichetelor alimentelor este esențială. Asigurarea unor consilieri nutriționale complete și a unei educații pentru sănătate în

  Persoanele cu alergii alimentare ar trebui monitorizate pentru a evita deficiențele nutriționale, a limita restricțiile inutile și a preveni reacțiile adverse . Deficiențele nutriționale depind de grupele alimentare incluse și omise.
- Semnele de anafilaxie (răgușeală, constricție a gâtului , dificultăți de respirație, furnicături la nivelul mâinilor , picioarelor sau scalpului, respirație șuierătoare) trebuie luate în serios; apelați imediat serviciile de urgență .
- Educați-i cu privire la posibilitatea reacțiilor încrucișate, cum ar fi cele dintre laptele de vacă și laptele de capră sau între diferite tipuri de pește.
- Persoanele alergice la nuci se confruntă cu numeroase provocări atunci când mănâncă la restaurante și în alte locuri (Leftwich *și colab.,* 2011).
- Persoanele cu alergii la ouă sau lapte pot tolera produsele de patiserie ; acest lucru le poate oferi o calitate a vieții mai bună (Ford și *colab.,* 2013).
- Sensibilitatea la grâu non-celiacă este o afecțiune clinică distinctă ; unele caracteristici sunt mai asemănătoare cu boala celiacă, iar altele sunt mai asemănătoare cu alergiile alimentare (Carroccio *et al.,* 2012).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Ingerarea alergenilor alimentari înseamnă, în esență, „consumarea de alimente nesigure” pentru persoanele sensibile. În cazurile de tulburări gastrointestinale și simptome reactive , persoanele cu alergii alimentare pot fi mai sensibile la intoxicații alimentare .
- Ipoteza igienei ” a propus că utilizarea excesivă a dezinfectantelor pentru mâini și lipsa expunerii la microbi în timpul alăptării pot duce la alergii sau alte modificări autoimune. Discutați ce constituie o curățare rezonabilă și o spălare adecvată a mâinilor pentru siguranța alimentară, fără extreme .
- Copiii cu alergii ar trebui să poarte o etichetă sau o brățară de avertizare medicală . Adulții cu alergii la arahide sau nuci pot face același lucru.
- personalul medical pentru a identifica alimentele și ingredientele de evitat și dezvoltați un plan de hrănire care să asigure că fiecare copil primește nutrienții necesari pentru o creștere și o dezvoltare corespunzătoare.
- Tabelul 2-13 oferă sfaturi suplimentare pentru educarea persoanelor cu privire la alergiile alimentare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Ingerarea de alimente nesigure: alergii alimentare

Date de evaluare : jurnale alimentare, istoric alimentar , istoricul - reacțiilor anafilactice anterioare și alergenii alimentari cunoscuți .

Diagnostic nutrițional : consum de alimente nesigure legat de lipsa de cunoștințe, demonstrată de reacția anafilaxie după consumul de arahide.

Intervenție: Educație și consiliere privind alergiile alimentare identificate (alune), etichetarea alimentelor, rețete și ingrediente; evaluare nutrițională . Instrucțiuni privind menținerea unui jurnal alimentar cu o înregistrare cronologică a tuturor alimentelor consumate și a oricăror simptome adverse asociate .

Evaluare și monitorizare: Revizuirea jurnalelor alimentare; nu au fost raportate alte reacții anafilactice la alimente .

Pentru mai multe informații

- AlergenOnline
  http://www.allergenonline.org/

TABELUL 2-13 Recomandări pentru educarea populației cu privire la alergiile alimentare

CUMPĂRĂTURI DE ALIMENTE

MĂCĂNUȚE: Solicitați curățarea feliatorului înainte de a pregăti comanda. Evitați alimentele preparate, deoarece tăvile și ustensilele sunt adesea folosite în comun . Solicitați utilizarea mănușilor curate.

GHEȚĂRII: asigurați-vă că nu se împart lingurile atunci când serviți înghețată de arome diferite.

CONSERVE: Citiți etichetele pentru a detecta alergenii ascunși . Alegeți alimente produse în unități care nu produc alte produse care cauzează probleme . Recitiți etichetele frecvent, deoarece ingredientele se pot schimba; dacă nu sunteți sigur, sunați producătorul.

BARURI DE SALATE: Aveți grijă la alergiile severe, deoarece alimentele pot cădea dintr-un recipient în altul.

CONSUM ÎN AFARA CASEI

EVITAȚI MÂNCAREA PRĂJITĂ, care este adesea preparată cu uleiuri din alte alimente și poate cauza probleme.

VĂ RUGĂM SĂ VĂ ÎNTREBAȚI ÎN AVANS , dacă este posibil, și să întrebați bucătarul-șef despre cele mai bune alternative de meniu pentru un consum în siguranță.

Folosește o strategie plăcută, dar asertivă, pentru a explica situația personalului de servire. Explică-i că consumul chiar și a unei cantități mici din anumite alimente poate declanșa o reacție severă la persoana alergică.

Ai grijă la sosuri și supe. Asigură-te că știi exact ce conțin înainte de a le consuma.

FURNIZORI CONSTANTI. Alegeți un loc preferat pentru a mânca, care vi se potrivește bine și vizitați-l frecvent.

LA ȘCOALĂ

măsurile de prevenire și evitare , să se asigure că au epinefrină disponibilă și că personalul știe cum să o administreze și să utilizeze resursele agenților pentru consumatori.

Rețeaua de alergii alimentare are kituri educaționale concepute pentru școli pentru a facilita instruirea personalului cu privire la alergiile alimentare.

SFATURI MEDICALE : Elevii ar trebui încurajați să poarte o brățară de identificare.

MÂNCARE DE LA CAFETERIE : Alergiile alimentare continuă să crească în copilărie și este necesară o planificare atentă a meselor .

ACASĂ

ȚINE UN JURNAL ALIMENTAR. Identifică toate simptomele, ora și alimentele consumate.

CITIȚI ETICHETELE ALIMENTELOR de fiecare dată când cumpărați și folosiți alimente.

IDENTIFICAȚI CĂRȚILE DE REȚETE CARE OFERĂ ALTERNATIVE. Cărțile de rețete sunt disponibile de la companiile de formule pentru lapte praf , producătorii de alimente, *Rețeaua pentru alergii alimentare și anafilaxie* și nutriționiști profesioniști .

EDUCAȚIE PENTRU PACIENȚI ȘI PĂRINȚI : Pacienții și părinții acestora trebuie informați despre modul de gestionare a reacțiilor alergice .

ÎN CABINETUL DOCTORIȚEI

TESTE: Testele citotoxice , testele de provocare sublinguală, testele pulsului, testele kinesiologice, hipersensibilitatea la drojdii și teoriile privind alergiile cerebrale trebuie excluse complet.

DUPĂ UN ATACS ANAFILACTIC

Pentru a lucra în cazul anafilaxiei, trebuie ținute cont de cei „3 R": RECUNOAȘTEȚI simptomele ; REACȚIONAȚI rapid; REVIZUITI ce s-a întâmplat pentru a preveni repetarea.

- Americană de Alergie, Astm și Imunologie http://www.aaaai.org/
- Colegiul American de Alergie, Astm și Imunologie http://www.acaai.org/
- Fundația Americană pentru Astm și Alergii http://www.aafa.org/
- Baza de date privind alergiile alimentare http://allergyadvisor.com/
- Cercetare și Educație privind Alergiile Alimentare (FARE) http://www.foodallergy.org/
- Asociația Producătorilor de Produse Alimentare http://www.gmaonline.org/
- Ghiduri pentru diagnosticarea și gestionarea alergiilor alimentare http://www.jacionline.org/article/S0091-6749(10)01566-6/fulltext
- Alergeni ascunși http://allergyadvisor.com/hidden.htm
- Fundația Consiliului Internațional pentru Informații Alimentare http://ific.org
- Copii cu alergii http://www.kidswithfoodallergies.org
- Clinica Mayo http://www.mayoclinic.com/health/food-allergy/DS00082
- Medline: Alergii alimentare http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/foodallergy.html
- Institutul Național pentru Alergii și Boli Infecțioase http://www3.niaid.nih.gov/
- Medic specialist în nutriție - alergii http://www.nutritionmd.org/consumers/howto_allergy/food_allergy.html
- Testarea RAST http://www.labtestsonline.org/understanding/analytes/allergy/test.html
- RD411—Alergii, intoleranțe și diete speciale http://www.nutrition411.com/education-materials/allergies-intolerances diete speciale
- Alergiile adolescenților http://kidshealth.org/teen/food_fitness/nutrition/food_allergies.html

REFERINȚE

Abrams Motz V *și colab* . Eficacitatea ierbii Impatiens capensis, a cultivarului înrudit I. balsamina și a componentei sale, lawsone, în prevenirea dermatitei de contact post-expunere la iederă otrăvitoare. *J Ethnopharmacol* . 2012;143:314.

Berin MC, Mayer L. Putem produce toleranță reală la pacienții cu alergii alimentare? *J Allergy Clin Immunol* . 2013;131:14.

Burks AW *și colab* . Imunoterapie orală pentru tratamentul alergiei la ouă la copii. *N Engl J Med* . 2012;367:233.

Carroccio A *și colab* . Sensibilitate la grâu non-celiacă diagnosticată prin provocare dublu-orb placebo-controlată: explorarea unei noi entități clinice. *Am J Gastroenterol* . 2012;107:1898.

Chahine BG, Bahna SL. Rolul imunității mucoasei intestinale în dezvoltarea toleranței versus dezvoltarea alergiei la alimente. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* . 2010;10:394.

Chung BY *și colab* . Tratamentul dermatitei atopice cu o dietă săracă în histamină. *Ann Dermatol* . 2011;23:91S.

Ferretti G *și colab* . Boala celiacă, inflamația și leziunile oxidative: o abordare nutrigenetică. *Nutrients* . 2012;4:243.

Fleischer DM *și colab.* Imunoterapia sublinguală pentru alergia la arahide: un studiu multicentric randomizat, dublu-orb, controlat cu placebo. *J Allergy Clin Immunol* . 2013;131:119.

Ford LS *și colab* . Reactivitatea bazofilelor, dimensiunea pustulelor și nivelurile de imunoglobuline disting gradele de toleranță la laptele de vacă. *J Allergy Clin Immunol* . 2013;131:180.
Henson M, Burks AW. Viitorul terapiei pentru alergiile alimentare. *Semin Immunopathol* . 2012;34:703.
Ho MH *și colab* . Spectrul clinic al alergiilor alimentare: o analiză cuprinzătoare. *Clin Rev Allergy Immunol* . 2014;46:225.
Jones AP *și colab* . 25-hidroxivitamina D3 din sângele cordonului ombilical și bolile alergice în timpul sarcinii. *Pediatrics* . 2012;130:e1128.
Keet CA *și colab* . Siguranța și eficacitatea imunoterapiei sublinguale și orale pentru alergia la lapte. *J Allergy Clin Immunol* . 2012;129:448.
Kim EH, Burks AW. Gestionarea alergiilor alimentare în copilărie. *Curr Opin Pediatr* . 2012;24:615.
Klemens CM *și colab* . Efectul suplimentării perinatale cu acizi grași omega-3 asupra markerilor inflamatori și a bolilor alergice: o analiză sistematică. *BJOG* . 2011;118:916.
Kwon J *și colab* . Caracterizarea alergiilor alimentare la pacienții cu dermatită atopică. *Nutr Res Pract* . 2013;7:115.
Lambert SE *și colab* . Tratamentul cu eritromicină împiedică inducerea toleranței orale la ovalbumina administrată pe cale alimentară. *Front Immunol* . 2012;3:203.
Lee LA, Burks AW. Noi perspective asupra diagnosticului și tratamentului alergiei alimentare la arahide. *Front Biosci* . 2009;14:3361.
Leftwich J *și colab* . Provocările pentru consumatorii alergici la nuci legate de mâncatul în oraș. *Clin Exp Allergy* . 2011;41:243.
Leo S *și colab* . Care sunt convingerile pediatrilor și dieteticienilor cu privire la introducerea alimentelor complementare pentru prevenirea alergiilor? *Allergy Asthma Clin Immunol* . 2012;8:3.
Maintz L *și colab* . Asocierea polimorfismelor cu un singur nucleotid din gena diaminoxidazei cu activitățile serice ale diaminoxidazei. *Allergy* . 2011;66:893.
Muraro A *și colab* . Ghiduri EAACI privind alergiile alimentare și anafilaxia. Prevenirea primară a alergiilor alimentare. *Allergy* . 2014;69:590–601.
Naik SR, Wala SM. Inflamație, alergie și astm, boli complexe de origine imună: mecanisme și agenți terapeutici. *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov* . 2013;7:62.
Nowak-Wegrzyn A *și colab* . Raportul grupului de lucru: testare orală cu alimente. *J Allergy Clin Immunol* . 2009;123(6 Suppl):S365.
Nurmatov U *și colab* . Imunoterapie orală specifică alergenilor pentru alergia la arahide. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;9:CD009014.
Nwaru BI *și colab* . Momentul hrănirii sugarilor în relație cu astmul infantil și bolile alergice. *J Allergy Clin Immunol* . 2013;131:78.
Sicherer SH, Leung DY. Progrese în bolile alergice ale pielii, anafilaxia și hipersensibilitatea la alimente, medicamente și insecte în 2012. *J Allergy Clin Immunol* . 2013;131:55.
Sommer I *și colab* . Factorii care influențează alegerile alimentare ale consumatorilor cu alergii alimentare: constatări din grupurile de discuție. *Allergy* . 2012;67:1319.
Taylor SL. Alergie la moluște și crustacee. *Adv Food Nutr Res.* 2008;54:139.
Tsai HJ *și colab* . Agregarea familială a alergiilor alimentare și a sensibilizării la alergeni alimentari : un studiu bazat pe familii. *Clin Exp Allergy.* 2009;39:101.
Vanderhoof JA. Probioticele în gestionarea alergiilor. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2008;47:S38.
Varshney P *și colab* . Un studiu controlat randomizat privind imunoterapia orală cu arahide: desensibilizare clinică și modularea răspunsului alergic. *J Allergy Clin Immunol* . 2011;127:654.
Virkud YV, Vickery BP. Progrese în imunoterapia pentru alergiile alimentare. *Discov Med* . 2012;14:159.
Walker WA. Mecanisme de acțiune ale probioticelor. *Clin Infect Dis* . 2008;46:S87.
Young GJ *și colab* . Evaluarea posibilei alergenități a ORF-urilor ipotetice din culturile alimentare comune utilizând ghidurile bioinformatice actuale și implicațiile acesteia pentru evaluarea siguranței culturilor modificate genetic. *Food Chem Toxicol* . 2012;50:3741.

BOALĂ AUTOIMUNĂ A URECHII INTERNE (SINDROMUL MÉNIÈRE)

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Boala autoimună a urechii interne (BAIA) provoacă o întrerupere a fluxului de fluide în urechea internă . Numită și sindrom Ménière , afectează aproximativ 1% din populație și se manifestă prin vertij episodic, pierdere a auzului fluctuantă, tinitus și o senzație de [sens neclar lipsește din textul original]. de plenitudine auditivă (Hamid, 2009). Tratamentul medical intensiv poate preveni progresia bolii și pierderea auzului .

Multă vreme s-a crezut că această afecțiune este cauzată de retenția excesivă de lichide (hidrops) în spațiile endolimfatice ale urechii interne ; cu toate acestea, boala Ménière poate implica infecții virale sau leziuni autoimune (Berlinger, 2011). Prevalența tulburărilor autoimune , cum ar fi lupusul, sindromul Sjögren și artrita reumatoidă, împreună cu displazia bronhopulmonară autoimună (ABOD), are implicații importante . Terapia genică cohleară poate fi utilizată pentru a proteja și chiar regenera celulele ciliate din urechea internă (Greco *et al* ., 2012).

- IMC
- Context alimentar
- Schimbarea pierderii auzului
- Tinitus cu o senzație de „răget”
- Vertij, vedere încețoșată
- Greață și vărsături
- Alergii cunoscute?
- Tensiunea arterială

VALORACIÓN, EVALUACIÓN Y MONITOREO

Historia clínica

- Estatura

Teste de laborator

- Concentrația de IgE
- H&H, Fe seric
- Albumină
- Electrococleografie
- Electronistagmografie sau test de echilibru
- Răspunsul auditiv al trunchiului cerebral
- Tomografie computerizată sau imagistică prin rezonanță magnetică
- Na_{11} , ^{K_1} ser
- Venituri și cheltuieli

INTERVENCIÓN

Objetivos

- Corregir la náusea y el vómito; reponer cualquier pérdida de electrolitos.
- Omitir cualquier alérgeno alimentario conocido de la dieta.

Alimentație și nutriție

- Folosește un supliment multivitaminic și mineral și consumă alimente bogate în nutrienți . Calciul și vitamina D întăresc oasele urechii interne . Folatul și vitaminele B6 și B12 reduc nivelurile de homocisteină , care pot reduce fluxul sanguin către cohlee. Vitamina B12 protejează, de asemenea, nervii urechii .
- Asigurați o dietă fără alergenii cunoscuți ai pacientului . Unele persoane raportează că se simt mai bine după eliminarea cofeinei, aspartamului sau alcoolului.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Administrarea de etanercept ameliorează simptomele la pacienții tratați (Greco *și colab.,* 2012) .
- Diazepamul poate provoca greață, somnolență, oboseală și alte efecte. Limitați consumul de cofeină.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Este probabil să se consume plante medicinale și plante medicinale ; identificați și monitorizați efectele secundare. Sfaturi privind ceaiurile din plante , în special în ceea ce privește substanțele toxice.
- Medicina tradițională chineză este adesea sugerată pentru sindromul Ménière (Yap *și colab* . , 2009).
- Pentru *durerile de urechi* : uneori se recomandă eructația, aurul ierbii, forsiția, gențiana, usturoiul, caprifoiul și echinacea , dar eficacitatea lor nu a fost dovedită .
- Pentru *tinitus* : au fost sugerate utilizarea cimicifugei negre, a susanului, a ghirlandei și a spanacului ; cu toate acestea, nu există studii publicate pe termen lung care să le dovedească eficacitatea. Ginkgo biloba este aprobată pentru tinitus în Europa.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați cum o dietă echilibrată poate afecta sănătatea generală .
- Tehnicile de relaxare și biofeedback pot fi utile în creșterea toleranței la durere.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Lipsa de cunoștințe

Date de evaluare : jurnale alimentare și istoric de reacții anafilactice sau alergii alimentare.
Diagnostic nutrițional : deficit de cunoștințe legat de consumul unei diete echilibrate, așa cum este demonstrat de afirmațiile făcute în timpul interviului.
Intervenție: Educație și consiliere privind potențialii alergeni alimentari , etichetele alimentelor, rețetele și ingredientele. Instrucțiuni despre cum să țineți un jurnal alimentar, să păstrați evidența alimentelor consumate și să notați orice simptome adverse legate de boala Ménière .
Evaluare și monitorizare: Revizuirea jurnalelor alimentare; raportări privind mai puține probleme cauzate de sindromul Ménière .

Pentru mai multe informații

- Centrul de Chirurgie a Urechii http://www.earsurgery.org/meniere.html
- Centrul de informare a bolilor lui Ménière http://www.menieresinfo.com/
- Institutul Național pentru Surditate http://www.nidcd.nih.gov/
- NIH—Boala Ménière http://www.nidcd.nih.gov/health/balance/meniere.asp

REFERINȚE

Berlinger NT. Boala Ménière: concepte noi, tratamente noi. *Minn Med* . 2011;94:33.
Greco A *și colab* . Boala Ménière ar putea fi o afecțiune autoimună? *Autoimmun* Rev. 2012;11:731–738.
Hamid MA. boala Ménière. *Practică Neurol.* 2009;9:157.
Yap L *și colab* . Rădăcinile și dezvoltarea otorinolaringologiei în medicina tradițională chineză. *Eur Arch Otorhinolaryngol* . 2009;266:1353.

BOLI TRANSMISE DE ALIMENTE

BOLI TRANSMISE DE ALIMENTE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ: NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cazurile reale de toxiinfecție alimentară sunt afecțiunile gastrointestinale, infecțiile sau intoxicațiile cauzate de alimente sau băuturi contaminate. Cele mai vulnerabile persoane sunt adulții în vârstă, femeile însărcinate, persoanele imunocompromise (cele cu cancer sau HIV), sugarii și copiii sub 6 ani. Agenții patogeni cunoscuți cauzează aproximativ 9,4 milioane de toxiinfecții alimentare în fiecare an în Statele Unite (*Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor* [CDC], 2013). Norovirusurile sunt cele mai frecvent raportate ; *Salmonella este a doua cea mai frecventă.* Sunt adesea implicați agenți chimici , virusuri și paraziți (a se vedea Tabelul 2-14).

Toată lumea ar trebui să aibă acces constant la alimente sigure și nutritive, apă curată și condiții sanitare adecvate (Nordin *și colab.,* 2013). Același lucru este valabil și atunci când se ia masa în oraș. Igiena personală este aproape întotdeauna cea mai importantă măsură pentru siguranța alimentară. Aproape toate departamentele de sănătate recomandă ca manipulatorii și preparatorii de alimente care prezintă gastroenterită să **nu** se întoarcă la muncă decât la două-trei zile după ce simptomele au dispărut . ameliorare clinică.

Spălarea strictă a mâinilor după utilizarea toaletei și înainte de manipularea alimentelor este importantă pentru a preveni contaminarea. Agenții patogeni transmiși prin alimentele contaminate de persoanele infectate care le manipulează includ *Salmonella typhi* și alte specii, *Shigella* , *Staphylococcus aureus* (vezi Fig. 2-17) *și Streptococcus.*

TABELUL 2-14 Surse, simptome și agenți patogeni care induc toxiinfecții alimentare

SURSA GENERALĂ A BOLII	SIMPTOME PATOGENICE		
Carne de vită sau carne de pasăre crudă sau insuficient gătită	Dureri intestinale și colici , diaree, greață și vărsături	*Campylobacter jejuni, Escherichia-Chia coli* O157:H7, *Listeria mo nocytogenes, Salmonella*	
crud (nepasteurizat) și produse lactate , cum ar fi brânzeturile proaspete	Greață și vărsături, febră, colici intestinale și diaree cu	*L. monocytogenes, Salmonella. Shigella, Staphylococcus aureus, C. jejuni*	
Produse agricole proaspete sau minim procesate	Diaree, greață și vărsături	*E. coli* O157:H7, *L. monocyto gene, Salmonella, Shigella, Yersinia enterocolitica* , virusuri și paraziți	
SURSE SPECIFICE DE BOLI	**SIMPTOME,**	**PATOGENEZĂ**	**, DEBUT ȘI DURATA**
Carne, lapte, legume și pește (diaree). Produse din orez; produse din cartofi, paste făinoase și brânză (vărsături). De luat în considerare și : sosuri, budinci, supe, salate , tocănițe, foietaj	Diaree apoasă, colici intestinale , vărsături	*cu Bacillus cereus* Bacterii gram-pozitive, aerobe, formatoare de spori -	la 6 până la 15 ore după consum; durată 5-24 h
Carne de vită și de pasăre crudă și insuficient gătită ; lapte crud și brânzeturi proaspete	Dureri și crampe abdominale , diaree (adesea sângeroase), greață și vărsături. Notă: 40% cazurilor de sindrom Guillain -Barré din Statele Unite derivă din campilobacterioză	*infecție cu Campylobacter jejuni*	la 2 până la 5 zile după expunere); durată 2 până la 10 zile
Alimente conservate necorespunzător, în special cele cu conținut scăzut de aciditate : sparanghel , fasole verde, sfeclă roșie și porumb; usturoi feliat în ulei; ardei iute; cartofi copți manipulați necorespunzător , înveliți în folie; pește conservat în casă sau fermentat; miere care conține spori	Paralizie musculară indusă de toxina bacteriană alimentelor Therian; diplopie, incapacitate de a înghiți, Vorbire neclară și dificultăți de vorbire, chiar și o astfel de incapacitate de a respira Nou-născuții și sugarii apar letargici, cu tonus muscular scăzut, dificultăți de hrănire , constipație și plâns slab .	*Clostridium botulinum*	la 18 până la 36 de ore după ingerarea limbă contaminată; pot apărea după 6 până la 10 zile ; poate persista timp de săptămâni sau luni
Carne conservată, amestecuri uscate contaminate, supe, tocănițe, fasole prăjită , produse din carne și legume nespălate	Greață însoțită de vărsături, diaree, gastroenterită. Infecție până la 24 de ore de la acută		*cu Clostridium perfringens* în decurs de 6 ; durează 1 zi
Alimente contaminate prin manipulare necorespunzătoare	Scaune apoase, diaree, greață, vărsături, febră și colici gastrice ; în special la pacienții imunocompromiși. *Cryptosporidium parvum* (protozoar) 2 până la 10 zile după infecție		
Apa contaminată cu deșeuri umane poate contamina alimentele; persoanele infectate care - manipulează alimente; mai frecvent din cauza călătoriilor în alte țări	Diaree apoasă, colică intestinală , febră ușoară, Greața și starea generală de rău de 24 de ore. La nou-născuți și sugari sau la adulții mai în vârstă, diareea se poate instala poate fi necesară terapia de substituție electrolitică .	*Escherichia coli;* entero- E. coli - toxice (TECE)	Cu o doză infecțioasă mare, pot apărea, împreună cu diaree, în decurs în decurs de 24 de ore.
și alte tipuri de carne insuficient gătite sau tocate ; sucuri de fructe nepasteurizate, cum ar fi cidrul de mere; fructe și legume nespălate (salată verde, germeni sau germeni de lucernă); salam afumat, carne de vânat; cheag de brânză; E. coli O157:H7 poate supraviețui în alimente acide refrigerate timp de săptămâni.	Colită hemoragică (diaree dureroasă, cu sânge) - admisie hemoragică (non-lentă) Afecțiunea poate fi complicată de anemie. Nu Boala hemolitică, trombocitopenia și insuficiența insuficiență renală acută , care poate necesita Dializă și transfuzii.	*E. coli* O157:H7; entero- (EHEC)	*E. coli* . Debutul este lent, la 3 până la 8 zile după se utilizează antibiotice , deoarece care pot permite răspândirea o infecție Sindromul hemolitic-uremic poate poate fi letal, în special la copiii mici
Produse procesate gata de consum (hot dog, produse de delicatese sau gustări din carne insuficient gătită, produse lactate nepasteurizate); contaminare post- pasteurizare a brânzeturilor proaspete, a laptelui sau a salatei de varză comerciale; contaminare contaminarea încrucișată între suprafețele de manipulare a alimentelor	Febră ușoară, dureri de cap, vărsături și boală severă. *Listeria monocytogenes.* în sarcină; sepsis la pacienți imunocompromiși; gastroenterită febrilă la adulți; meningoencefalită la nou-născuți și sugari ; poate induce meningită sau septicemie dacă nu este tratată		Debut în 2 până la 30 de zile; poate fi fatală.
Contact direct sau picături minuscule de pe mâini sau suprafețe de lucru contaminate (cu fecale sau vărsături). Mai frecvent pe navele de croazieră	Gastroenterită cu greață, vărsături, diaree; febră cu frisoane; colici intestinale ; dureri de cap - apărea chiar și după 12 ore; Citește; mialgie; vărsăturile pot fi frecvente și destul de violent, dar se diminuează în timp. timp de câteva zile; beți lichide pentru a preveni deshidratare	*Norovirus* la 24 până la 48 de ore după ingerarea virusului. Virusul nu se poate multiplica în afara corpului uman; Odată ce mâncarea este în mâncare, poate fi trans răspândirea ușoară la oameni	, dar poate durează doar 1 sau 2 zile

(continuă)

TABELUL 2-14 Surse, simptome și agenți patogeni care induc toxiinfecții alimentare *(continuare)*

SURSA GENERALĂ A BOLII	SIMPTOME	PATOGEN	ÎNCEPUT ȘI DURATA
Carne crudă sau insuficient gătită , carne de pasăre, pește, produse lactate nepasteurizate ; fructe și legume crude, nespălate (pepeni și germeni) Sunt necesare gătire profundă , igienă și salubritate .	Diaree, febră și crampe abdominale . Majoritatea oamenilor se recuperează fără tratament. Cu toate acestea, adulții în vârstă, nou-născuții și sugarii, precum și persoanele cu sistem imunitar compromis sunt mai predispuși la dezvoltarea unei boli severe care necesită - spitalizare și antibiotice .	*Salmonella typhimurium*	12 până la 72 de ore după infecție; durată 5 4 până la 7 zile
Ouă crude sau insuficient gătite; ouă în alimente precum sos olandez de casă, dressinguri Caesar și alte dressinguri pentru salată, tiramisu, înghețată de casă, maioneză de casă, aluat de prăjituri și glazuri	Greață și vărsături, febră, colici intestinale și diaree	*Salmonella enteritidis*	12 până la 72 de ore după infecție; durată 5 4 până la 7 zile
Lapte și produse lactate; salate cu ou fiert, ton, pui, cartofi și carne	Diaree cu sânge, febră și colici gastrice	*Shigella* (induce shigeloză)	24 până la 48 de ore după expunere
Carne, porc, ouă, carne de pasăre, salată de ton , salate preparate, ciorbe, umpluturi, foietaj umplut cu cremă	Greață, vărsături, eructații, colici intestinale și prostrație	*Stafilococul auriu* Gătitul nu distruge toxina ; refrigerați alimentele imediat după preparare și servire .	În decurs de 1 până la 6 ore; rareori letal; durată 5 până la 1 până la 2 zile
Lapte, înghețată, ouă, homar fiert la aburi, șuncă tocată , salată de cartofi, salată de ouă, cremă de vanilie, budincă de crab , salată de creveți . Alimente la temperatura camerei timp de câteva ore între preparare și consum.	Iritație și eritem faringian , disfagie, amigdalită , febră mare, cefalee, greață, vărsături, stare generală de rău, erupție cutanată, rinoree Complicațiile sunt rare și se tratează cu antibiotice	*Streptococcus pyogenes* Contaminarea alimentelor rezultă din igiena precară, manipularea alimentelor de către persoane bolnave sau utilizarea laptelui nepasteurizat.	Începeți la 5 1 până la 3 zile
Crustacee crude sau insuficient gătite, în special scoici și stridii crude, contaminate cu agentul patogen uman	Vărsături, diaree; frisoane, febră și colaps. Poate fi fatal la persoanele imunocompromise.	*Vibrio vulnificus, V. parahaemolyticus* Această bacterie aparține aceleiași familii ca și cea care provoacă holera; produce un norovirus.	16 ore după ingerarea alimentelor contaminate; durata 5-48 ore
sau gătite. Contaminare ciocolată cu lapte, lapte praf reconstituit, lapte și tofu contaminate după pasteurizare	Febră, dureri abdominale și diaree (adesea cu sânge) la copii La copiii mai mari și la adulți, pot predomina - durerile abdominale în partea dreaptă și febra , care pot imita apendicita; în cazuri rare, pot apărea erupții cutanate, artralgie și sepsis .	*Yersinia enterocolitica* Se întâmplă cel mai des la copiii mici Depozitarea la rece nu elimină bacteriile	1 până la 2 zile după expunere; durată 5 1 până la 3 săptămâni sau mai mult

Adaptat după: CDC: http://www.cdc.gov/foodsafety/ ; NIDDK: http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/bacteria/#10 . Accesat la 17 iunie 2014.

Stafilococul auriu

Figura 2-17. *Staphylococcus aureus* (retipărită cu permisiune) de la Anatomical Chart Company. Înțelegerea infecțiilor bacteriene).

pyogenes , virusul hepatitei A, norovirusul, *Listeria* și *E. coli* O157:H7. Tabelul 2-14 enumeră cele mai frecvent transmise boli de origine alimentară, debutul și durata acestora.

Toxiinfecțiile alimentare asociate cu fructele și legumele proaspete au crescut. Verdeața cu frunze, ierburile aromatice și semințele încolțite au fost cele mai problematice în Canada (Kozak *și colab.,* 2013). Focare, cum ar fi spanacul contaminat cu *E. coli* O157:H7, au dus la aproape 200 de cazuri de intoxicație alimentară în America de Nord și la pierderi de piață de 300 de milioane de dolari (Warriner și *colab* ., 2009). Un focar apare atunci când două sau mai multe persoane dezvoltă aceleași simptome în aceeași perioadă. Acestea pot include greață , vărsături, diaree, crampe abdominale , tulburări de vedere, febră, frisoane, amețeli și dureri de cap. Unele persoane își atribuie în mod eronat simptomele unui stomac deranjat.

Autoritățile alimentare din școlile care participă la *Programul Național de Prânz Școlar* sau la *Programul de Mic Dejun Școlar* Au dezvoltat un program de securitate alimentară școlară pentru pregătirea și serviciul de masă școlară servit copiilor pe baza analizei de risc și a unui sistem de puncte critice de control (*Food and Nutrition Services* , 2009) .

Încercările de a controla agenții patogeni ai toxiinfecțiilor alimentare - includ antibiotice, antimicrobiene naturale, bacteriofagi, bacteriocite, radiații ionizante , căldură și probiotice (Amalaradjou și Bhunia, 2012). Probioticele oferă speranță pacienților

.
crítică pentru prevenirea diareei asociate cu antibiotice și a infecțiilor *cu Clostridium difficile* ; cu toate acestea, utilizarea sa trebuie monitorizată cu atenție din cauza consecințelor neașteptate (Morrow *și colab.,* 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Greutate obișnuită
- Pierdere/modificare în greutate în timpul bolii
- Context alimentar
- Vomă
- Diaree
- Greață
- Crampe abdominale
- Sânge sau paraziți în scaun?
- Febră?
- Intervalul de timp al simptomelor după masa suspectată
- Semne de deshidratare; admisie și debit

Teste de laborator

- Na_1 , ^{K_1}
- Clorură (^{C12})
- H&H, Fe seric
- Glucoză

Obiective

INTERVENCIÓN

- Lăsați tractul digestiv să se odihnească după rehidratare ; dietă progresivă în funcție de toleranță.
- Pregătiți și depozitați toate alimentele respectând practicile de manipulare sigură a alimentelor și respectând o igienă personală adecvată. Temperaturile trebuie menținute sub 4,4°C (40°F) sau peste 60°C (140°F) pentru manipularea , depozitarea și conservarea alimentelor în siguranță .
- Predarea importanței spălării mâinilor, a îngrijirii adecvate a suprafețelor care intră în contact cu alimentele și a controlului rozătoarelor și insectelor este crucială în operațiunile de servire a alimentelor care deservesc publicul.
- Cunoașterea și utilizarea procedurilor pentru Analiza Riscurilor și Punctele Critice de Control puncte critice de control pentru a evalua punctele critice de control unde există un risc ridicat de toxiinfecție alimentară; aplicați precauții, măsuri de siguranță și supraveghere adecvate .
- Dezinfectați toate suprafețele înainte de a pregăti mâncarea; faceți acest lucru după prepararea fiecărui aliment atunci când se folosește aceeași suprafață (de exemplu, tocătoare și felioare). Tabelul 2-15 enumeră practicile alimentare sigure .

Alimentație și nutriție

- Pentru pacienții cu diaree severă sau vărsături , administrați glucoză intravenos fără administrare orală până la ameliorarea situației . Rehidratarea orală poate fi un adjuvant util în procesul de recuperare .
- Treceți treptat la o dietă normală. Incapacitatea prelungită de a mânca poate necesita alimentație prin sondă .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Acidul clorhidric din stomac protejează organismul împotriva agenților patogeni ingerați prin alimente sau apă. PH-ul sucului gastric , între 1 și 2 , este nefavorabil pentru mulți agenți patogeni microbieni . Neutralizare Reducerea producției de acid gastric cu antiacide sau inhibarea secreției de acid cu diverse medicamente modifică pH-ul gastric și poate crește riscul de boli transmise prin alimente sau apă.
- Octreotida poate fi administrată parenteral . Aceasta poate modifica absorbția lipidelor și a vitaminelor liposolubile.
- Pot fi prescrise antibiotice precum puromicina, eritromicina sau o fluorochinolonă .
- În cazurile de *Salmonella* , se pot administra ampicilină, gentamicină, trimetoprim-sulfametoxazol sau ciprofloxacină. Au apărut noi tulpini ale acestei bacterii care sunt mai rezistente la tratamentul antimicrobian .
- Infecția cu Vibrio *vulnificus se* tratează cu doxiciclină sau ceftazidimă.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Rețineți că plantele medicinale și produsele botanice pot fi ele însele surse de bacterii și, prin urmare, pot exacerba o infecție alimentară existentă .
- Sfaturi privind consumul de ceaiuri din plante , în special în ceea ce privește substanțele toxice . Dacă se consumă și alte plante și produse botanice , acestea trebuie identificate, iar contaminarea potențială și efectele secundare trebuie monitorizate.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Promovați metodele de manipulare sigură a alimentelor .
- Monitorizați sursele de apă pentru orice mirosuri neașteptate sau schimbări de culoare; anunțați autoritățile.
- Explicați cum să preveniți episoadele viitoare de toxiinfecție alimentară . Spălarea mâinilor este importantă. Spălați-vă pe mâini cu săpun înainte și după manipularea produselor de origine animală crude și înainte de a atinge orice altceva .
- Prevenirea contaminării încrucișate în bucătărie este esențială. Refrigerarea și igienizarea corespunzătoare sunt , de asemenea, cruciale.
- Evitați laptele crud și gătiți bine toată carnea și păsările de curte. Beți doar lapte pasteurizat.
- Fructele și legumele crude pot conține bacterii. Spălați-le înainte de a le consuma.
- Aruncați conservele și borcanele umflate, care curg sau îndoite și care au scurgeri .
- la domiciliu pot fi obținute de la serviciile de extindere județene și ale Departamentului Agriculturii .
- Maioneza, dressingurile pentru salate și sosurile comerciale par sigure datorită conținutului lor de acid acetic . Preparați rețete cu dressinguri reci . De exemplu , preparați salată de cartofi sau ton cu maioneză refrigerată; aceasta menține o temperatură potrivită pentru mai mult timp .
- Pentru a preveni infestarea cu paraziți (de exemplu, *Giardia*) , se recomandă tratarea apelor uzate, spălarea corespunzătoare a mâinilor și utilizarea apei îmbuteliate în mediile vulnerabile .
- Persoanele care manipulează alimente au nevoie de mai multă educație . să înțeleagă rolul lor în siguranța alimentară, în special membrii care nu vorbesc aceeași limbă (DeBess *și colab* ., 2009).
- practici cheie sunt necesare pentru manipularea sigură a alimentelor : spălarea atentă a mâinilor, utilizarea termometrelor și manipularea corectă a suprafețelor de manipulare a alimentelor (Tabelul 2-16) (Pilling *și colab* ., 2008). Barierele la locul de muncă includ adesea constrângeri de timp, inconveniente, instruire inadecvată și resurse insuficiente (Howells *și colab* ., 2008) .

TABELUL 2-15 Recomandări pentru manipularea în siguranță a alimentelor și siguranța alimentelor

PREPARAREA ALIMENTELOR

Curat

Spălați-vă pe mâini folosind tehnica corectă : timp de 20 de secunde, cu apă curentă și săpun .

Curățați-vă mâinile, suprafețele care intră în contact cu alimentele, fructele și legumele.

Spălați toate fructele și legumele proaspete: dar nu și carnea roșie, carnea de pasăre sau ouăle!

Descalarea suprafeței produselor precum pepenii și castraveții înainte de tăiere.

Aruncați ouăle sparte; evitați să folosiți produse din conservele îndoite.

Evitați să preparați alimentele atunci când aveți o infecție virală sau bacteriană ; folosiți mănuși dacă este necesar.

Dacă o suprafață de lucru intră în contact cu alimente crude, curățați-o după fiecare aliment.

Spălați suprafețele și ustensilele după fiecare utilizare. Curățați zilnic suprafețele de lucru și bureții folosind o soluție ușoară de clor (2 linguriță la litru de apă).

Separa

Separați produsele crude, gătite și preparate atunci când cumpărăți, preparați și depozitați alimente.

Păstrați carnea roșie, carnea de pasăre, fructele de mare și ouăle separat de alte alimente în frigider.

Curățați suprafețele de lucru după contactul cu fiecare produs alimentar.

În mod ideal , ar trebui să aveți un tocător pentru carne de pasăre, un altul pentru carne roșie și un altul pentru produse agricole , pentru a preveni contaminarea încrucișată .

Aruncați tocătoarele care prezintă deteriorări grave .

Folosiți farfurii curate și tacâmuri separate pentru alimentele crude și cele gătite.

Nu marinați și nu congelați niciodată alimente pe blatul de bucătărie.

Păstrați hrana și ustensilele pentru animale de companie separat de cele destinate uzului uman.

Bucătar

Nu gătiți parțial carne roșie sau carne de pasăre înainte de prepararea finală . Bacteriile se pot înmulți rapid.

Gătiți alimentele la o temperatură sigură pentru a elimina microorganismele.

Gătiți carnea de vită la o temperatură internă de 71°C, carnea de porc la 74°C și carnea de pasăre la 80°C.

Gătiți burgerii la o temperatură potrivită de 74°C; „roz în centru, insuficient gătiți”.

Monitorizați temperaturile interne cu un termometru alimentar adecvat , plasat corespunzător în interiorul cărnii roșii sau al păsărilor de curte.

Fierbeți apa potabilă atunci când este necesar; mențineți temperatura de fierbere timp de 1 minut.

Nu consumați ouă crude sau parțial fierte, pește sau crustacee crude sau insuficient gătite sau carne roșie crudă sau insuficient gătită.

Evitați consumul de lapte crud (nepasteurizat) și de produse preparate cu acesta.

Evitați utilizarea sucurilor nepasteurizate și a germenilor cruzi sau microverdețurilor.

Rece

Refrigerati alimentele perisabile în termen de 2 ore.

Dezghețați alimentele în mod corespunzător. Carnea roșie și carnea de pasăre congelată trebuie dezghețate în frigider, nu la temperatura camerei. Dacă este necesar, dezghețați-le într-o chiuvetă cu apă rece curgătoare , care permite scurgerea continuă, sau dezghețați-le rapid într-un cuptor cu microunde și utilizați-le imediat.

Răciți rapid alimentele în tăvi puțin adânci (cu o adâncime de 5 până la 10 cm). Temperatura ar trebui să atingă 21°C în 2 ore. Dacă alimentele nu s-au răcit la acest nivel, puneți-le în frigider pentru scurt timp. Apoi, acoperiți-le cu o folie alimentară subțire și puneți-le înapoi în frigider.

CONSERVAREA ȘI SERVIREA ALIMENTELOR

Depozitați și serviți alimentele la o temperatură cuprinsă între 60 și 74 °C în timpul servirii.

Reîncălziți mâncarea la cel puțin 74°C. Aruncați resturile după prima reîncălzire.

Păstrați alimentele calde la peste 60°C, iar alimentele reci sub 4,4°C.

Aruncați alimentele gătite care rămân la temperatura camerei mai mult de 2 ore.

Reîncălziți alimentele ambalate corespunzător acasă. În unitățile de cazare , alimentele gătite acasă sunt absolut interzise.

doar anumite tipuri de carne și cârnați preparați care au fost încălziți la o temperatură ridicată a aburului.

În caz de dezastru, urmați instrucțiunile de la: http://emergency.cdc.gov/disasters/foodwater/facts.asp și http://emergency.cdc.gov/disasters/floods/sanitation.asp .

Referințe: Fight BAC. Ghiduri. Disponibil la: http://www.fightbac.org . Accesat la 17 iunie 2014; Siguranța alimentară. Gătitul la temperatura corectă. Disponibil la: http://www.foodsafety.gov/keep/basics/cook/index.html . Accesat la 4 august 2014; Serviciul de Inspecție și Siguranță Alimentară. Disponibil la: http://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/food-safety-education . Accesat la 21 august 2014; Diagrame de siguranță alimentară. Disponibile la: http://www.foodsafety.gov/keep/charts/index.html . Accesat la 17 iunie 2014.

- Los pacientes con cáncer o compromiso inmunitario son muy vulnerables a las enfermedades transmitidas por alimentos contaminados. Deben alentarse los comportamientos para reducir el riesgo, el mejor manejo de los alimentos usuales y el aseo manual (Medeiros *et al.,* 2008).
- Los adultos jóvenes también necesitan educación acerca de la seguridad de los alimentos para ellos mismos y sus futuras familias.
- La biotecnología ha permitido el desarrollo de cultivos que son más resistentes a las plagas, y tienen una vida de anaquel más prolongada para favorecer la seguridad de los alimentos. Si los consumidores están preocupados por la seguridad de la radiación de los alimentos, los alimentos con modificación genética y los posibles alérgenos los profesionales de la nutrición deben tranquilizarlos e informar que el consumo de alimentos con modificaciones genéticas es seguro.

MUESTRAS DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DEL CUIDADO NUTRIMENTAL

Intoxicación alimentaria

Datos de valoración: el diario de alimentos revela la ingesta de alimento o bebida inseguros, función GI alterada (diarrea, náusea, vómito).
Diagnóstico nutricio: ingesta de alimento inseguro contaminado con salmonela, como lo muestra el inicio de múltiples episodios de vómito, gastroenteritis, diarrea y letargo varios días después de comer pollo en un día de campo.
Intervención: educación acerca de la rehidratación con alimentos que contengan sodio, potasio y líquidos (como Gatorade®). Asesoría sobre las medidas de seguridad alimentaria, incluidos aseo manual, prevención de contaminación cruzada, almacenamiento seguro de alimentos.
Evaluación y monitoreo: revisión de los diarios de alimentos; menos problemas relacionados con enfermedades transmitidas por alimentos inseguros.

Para más información

- Academy of Nutrition and Dietetics Home Food Safety Program
  http://www.homefoodsafety.org/
- CDC Wonder
  http://wonder.cdc.gov/
- Codex Alimentarius—International Food Regulations
  http://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/international-affairs /us-codex-alimentarius
- Division of Emerging Infections and Surveillance Services (DEISS)
  http://www.cdc.gov/ncpdcid/deiss/index.html
- Drinking Water Safety
  http://www.epa.gov/safewater/dwh/index.html
- Federal Consumer Information Center
  http://publications.usa.gov/USAPubs.php?NavCode=XB&Sub2ID=42 &CatID=6
- Fight BAC
  http://www.fightbac.org/
- Food Defense and Emergency Response
  http://www.fsis.usda.gov/food_defense_&_emergency_response/index.asp
- FoodNet Incidence Figures
  http://www.cdc.gov/foodnet/factsandfigures.htm
- Food Safety Education
  http://www.fsis.usda.gov/Food_Safety_Education/index.asp
- Food Safety and Inspection—Risk Assessment
  http://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/science/risk-assessments /risk-assessments
- Government Food Safety Website
  http://www.foodsafety.gov/
- HACCP
  http://www.who.int/foodsafety/fs_management/haccp/en/index.html
- HACCP—International Alliance
  http://www.haccpalliance.org/sub/index.html
- RD411—Food Safety
  http://www.nutrition411.com/education-materials/food-safety
- USDA Home Canning Guide
  http://www.uga.edu/nchfp/publications/publications_usda.html

TABLA 2-16 Almacenamiento de alimentos en el refrigerador y el congelador

CATEGORÍA	ALIMENTO	REFRIGERADOR (4.4 °C O MENOS)	CONGELADOR (-17.8 °C O MENOS)
Ensaladas	Huevo, pollo, jamón, atún, ensalada de macarrón	3 a 5 días	No se congelan bien
Hot dogs			1 a 2 meses
	Paquete abierto	1 semana	
	Paquete sin abrir	2 semanas	
Carne para almuerzo	Paquete abierto o en rebanadas finas	3 a 5 días	1 a 2 meses
	Paquete sin abrir	2 semanas	1 a 2 meses
Tocino y salchicha	Tocino	7 días	1 mes
	Salchicha cruda: de pollo, pavo, cerdo, res	1 a 2 días	1 a 2 meses
Hamburguesa y otras carnes molidas	Hamburguesa, carne de res, pavo, ternera, cerdo, cordero y mezclas molidas	1 a 2 días	3 a 4 meses
Res, ternera, cordero y cerdo frescos	Bistec	3 a 5 días	6 a 12 meses
	Cortes	3 a 5 días	4 a 6 meses
	Para asar	3 a 5 días	4 a 12 meses
Carne de ave fresca	Pollo o pavo, enteros	1 a 2 días	1 año
	Pollo o pavo, en piezas	1 a 2 días	9 meses
Sopas y guisados	De vegetales o con carne	3 a 4 días	2 a 3 meses
Sobrantes	Carne roja o de ave cocinada	3 a 4 días	2 a 6 meses
	Nuggets o tortas de pollo	3 a 4 días	1 a 3 meses
	Pizza	3 a 4 días	1 a 2 meses

Sursa: *Administrația pentru Alimente și Medicamente din SUA* . Timpi de depozitare la frigider și congelator . Disponibil la: http://www.foodsafety.gov/keep/charts/storagetimes.html . Accesat la 17 iunie 2014.

- Asociația pentru Calitatea Apei http://www.wqa.org/
- Organizația Mondială a Sănătății — Biotehnologie și alimente modificate genetic http://www.who.int/foodsafety/biotech/en/
- Organizația Mondială a Sănătății — Boli transmise prin alimente http://www.who.int/topics/foodborne_diseases/en/index.html
- Organizația Mondială a Sănătății – Siguranța Alimentară http://www.who.int/topics/food_safety/en/
- Organizația Mondială a Sănătății – Călătorii Internaționale și Sănătate http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/travellers/en/index.html
- Organizația Mondială a Sănătății - Apă și salubritate http://www.who.int/water_sanitation_health/mdg1/en/index.html

REFERINȚE

Amalaradjou MA, Bhunia AK. Abordări moderne în cercetarea probioticelor pentru controlul agenților patogeni transmiși prin alimente. *Adv Food Nutr Res* . 2012;67:185.

Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC). Supravegherea focarelor de boli transmise prin alimente - Statele Unite, 2009-2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* . 2013;62:41.

DeBess EE *și colab* . Evaluarea manipulării alimentelor în Oregon. *Foodborne Pathog Dis.* 2009;6:329.

Serviciul pentru Alimentație și Nutriție (FNS), USDA. Program de siguranță alimentară în școli bazat pe analiza pericolelor și principiile punctelor critice de control. Regulament final. *Fed Register.* 2009;74:66213.

Howells AD *și colab* . Percepțiile angajaților restaurantelor asupra barierelor în calea a trei practici de siguranță alimentară. *J Am Diet Assoc.* 2008;108:1345.

Kozak GK *și colab* . Focare de boli transmise prin alimente în Canada legate de produse agricole: 2001-2009. *J Food Prot* . 2013;76:173.

Medeiros LC *și colab* . Descoperirea și dezvoltarea de strategii educaționale pentru încurajarea comportamentelor de manipulare sigură a alimentelor la pacienții cu cancer. *J Food Prot* . 2008;71:1666.

Morrow LE *și colab* . Probioticele în unitatea de terapie intensivă. *Nutr Clin Pract* . 2012;27:235-241.

Nordin S *și colab* . Poziția Academiei de Nutriție și Dietetică: securitatea nutrițională în țările în curs de dezvoltare: alimente, apă și sănătate durabile. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:581.

Pilling VK *și colab* . Identificarea convingerilor specifice de urmărit pentru a îmbunătăți - intențiile angajaților restaurantului de a adopta trei comportamente importante privind siguranța alimentară. *J Am Diet Assoc* . 2008;108:991.

Warriner K *și colab* . Progrese recente în siguranța microbiană a fructelor și legumelor proaspete. *Adv Food Nutr Res* . 2009;57:155.

Pediatrie: defecte congenitale și tulburări genetice și dobândite

FACTORI DE EVALUARE

Întrucât nutriția este esențială pentru creștere și dezvoltare, evaluarea Evaluarea și evaluarea nutrițională sunt părți integrante ale asistenței medicale. Instrumentele simple de evaluare nutrițională pot ajuta la identificarea copiilor cu risc de malnutriție, care afectează aproximativ un sfert până la o treime dintre copiii internați într-un spital. Bolile metabolice pot fi distinse prin:

- Cianoză
- Diaree sau distensie abdominală
- Trăsături dismorfice
- Hipertrofia ficatului sau a splinei
- Probleme de hrănire
- Letargie, iritabilitate sau hiperactivitate
- Hipotermie sau febră cauzate de boli virale sau alte cauze
- Icter
- Factori neurologici : tonusul, nivelul de alertă, reflexele tendinoase profunde
- Constatări nespecifice care pot semăna cu șocul, sepsisul sau sindromul morții subite a sugarului (SMSS)
- Duhoare
- Convulsii
- Vomă

ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES

Se deben hacer esfuerzos para mejorar el apetito y la ingesta de alimentos, de los niños que no están con su familia; la confianza es importante. Reino Unido ha desarrollado una Herramienta de Evaluación para la Determinación de la Desnutrición en Pediatría (STAMP por sus siglas en inglés; véase http://www.stampscreeningtool.org/data/ pdfs/stamp_screening_fprm.pdf). Cuando existen problemas de crecimiento es crucial hacer las intervenciones y referencias apropiadas. La Tabla 3-1 proporciona valoraciones y cálculos pediátricos, la Tabla 3-2 señala problemas comunes y la Tabla 3-3 muestra los cálculos para estimar los requerimientos de líquidos en los niños. La Figura 3-1 muestra una forma de medir la longitud de un lactante. Más adelante en esta sección se proporcionan tablas del índice de masa corporal (IMC) empleadas para pacientes pediátricos.

Los malos hábitos alimenticios, el acceso limitado a los servicios y el uso prolongado de múltiples medicamentos son factores frecuentes de riesgo para la salud (Van Riper *et al.,* 2012). En particular, los niños con problemas de desarrollo y necesidades especiales de atención a la salud tienen a menudo alteraciones del crecimiento (retraso del crecimiento, obesidad o retraso del crecimiento), trastornos metabólicos, habilidades de alimentación deficientes, interacciones entre fármacos y nutrimentos o dependencia de la nutrición enteral o parenteral (Van Riper *et al.,* 2012).

Las enfermedades mitocondriales pueden ser el resultado de mutaciones hereditarias o espontáneas en el mtDNA o el nDNA que conducen a la alteración de las funciones de las proteínas o de las moléculas de RNA que suelen residir ahí (*United Mitochondrial Disorder Foundation*, 2013). Estas patologías mitocondriales alteran la producción mitocon- drial de energía o el funcionamiento de biosensores. Aunque muchos de estos trastornos son evidentes durante la lactancia, es posible que los

TABELUL 3-1 Evaluări utile în pediatrie

MĂSURĂTORI ANTROPOMETRICE

Folosiți grafice de creștere specifice vârstei, sexului și bolii de la *Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor* (CDC) sau de la Organizația Mondială a Sănătății (OMS), cu personal instruit și echipament adecvat.

- Înălțime/vârstă < percentila 5
- Greutate/înălțime < percentila 5 (greutate scăzută sau retard de creștere) sau > percentila 85 (supraponderalitate)
- Circumferința craniană < percentila 5 (copii sub trei ani)
- Stadializarea pubertală (stadiile Tanner), stadializarea maturității scheletice
- Mică pentru vârsta gestațională – este necesară recuperarea creșterii pentru a normaliza lungimea și greutatea
- Pierderea neintenționată în greutate

- Datos de nacimiento (peso, longitud, circunferencia de la cabeza, tamaño, edad gestacional):
  - Bajo peso al nacer £ 2 500 g o 5.5 lb
  - Peso muy bajo al nacer £ 1 500 g o 3.5 lb
- Parámetros de crecimiento:
  - Estatura y peso actuales
  - Peso/edad (< 10° percentil o > 85° percentil (sobrepeso) o > 95% (obesidad)
  - tulburări de abilități motorii, probleme de comunicare sau Tulburări pervazive de dezvoltare
  - Repere ale creșterii și dezvoltării

COMPORTAMENTAL—PSIHOSOCIAL

- Tulburări de dezvoltare: dizabilitate intelectuală, dificultăți de învățare, alimentelor ca recompensă sau suzetă
- Foame și sațietate; utilizarea
- Mediul casnic și economia familială (accesul la alimente)
- Acces la servicii interdisciplinare, centrate pe familie și bazate pe comunitate

CLINICIENI

- Aport inadecvat din cauza depresiei, durerii sau dispneei; anorexie > 3 zile
- Nevoie crescută de nutrienți, ca în malnutriția proteino-energetică, ulcerele de presiune
- Pierdere semnificativă în greutate (malabsorbție, boală de intestin iritabil, hipertiroidism sau malignitate)

- Función gastrointestinal alterada: náusea, vómito, diarrea aguda, estreñimiento, ERGE
- Valores bioquímicos relacionados con la nutrición alterados – como colesterol sérico. El colesterol sérico total debe ser < 170 mg/dL en niños y adolescentes. Si > 170 a 199 mg/dL, repetir la medición de colesterol total en suero y promediar ambos valores. Si > 200 mg/dL, es necesario un perfil de lípidos en ayuno.
- Defectos congénitos: algunos pueden diagnosticarse antes del nacimiento, con ultrasonido prenatal, amniocentesis y MVC. El ultrasonido puede ayudar a diagnosticar defectos congénitos estructurales, como espina bífida y defectos cardiacos o de vías urinarias. La amniocentesis y el MVC se usan para diagnosticar anomalías cromosómicas, como el síndrome de Down.
- Dificultades de masticación y deglución (p. ej., labio leporino o paladar hendido, lesiones orales).
- Enfermedades crónicas (cáncer, enfermedad o insuficiencia cardiacas, diabetes, dislipidemias, deficiencias del crecimiento, hipertensión, enfermedad renal, malabsorción, VIH/Sida, traumatismo).
- Anomalías congénitas o cromosómicas, errores innatos del metabolismo.
- Problemas digestivos y de malabsorción por enfermedad celiaca, deficiencia de lactasa o enfermedad inflamatoria intestinal; intolerancia a la glucosa; las heces voluminosas y fétidas indican malab- sorción de grasa.
- Alergias alimentarias.

- Medicamente cu efecte secundare nutriționale:
  - Antibiotice (calorii, proteine, minerale; tulburări gastro-intestinale)
  - Anticonvulsivante (vitaminele C, K, D și complexul B și calciu)
- Corticosteroizi (calciu, fosfor, niveluri de glucoză; creștere în greutate sau încetarea creșterii în greutate)
- Diuretice (potasiu, magneziu, calciu, calorii; probleme gastro-intestinale)
- Stimulente precum metilfenidatul (aport caloric și proteic, creștere, poftă de mâncare)
- Sulfonamide (vitamina C, proteine, folat și fier)
- Tranchilizante (aport caloric; creștere în greutate)
- Incapacitatea de a ingera o dietă orală (copiii nu tolerează postul la fel de bine ca adulții):
- Alimentație prin sondă pediatrică: prematuritate, întârzieri de dezvoltare, defecte orofaciale, paralizie cerebrală, anorexie nervoasă, fibroză chistică, tulburări metabolice, insuficiență renală, infecție cu HIV sau tulburări inflamatorii intestinale.
- Nutriția parenterală totală (NPT) pediatrică este indicată în cazul bolilor arterelor biliare, bolii Hirschsprung cu enterocolită, bolii Crohn, colitei ulcerative, sindromului congenital de intestin scurt, ischemiei sau fistulelor gastrointestinale, arsurilor sau traumatismelor severe și transplantului intestinal. NPT poate fi trecută la alimentație prin sondă sau orală în unele afecțiuni; în altele, NPT poate fi permanentă.
- Nevoi nutriționale crescute în cazuri de traume, intervenții chirurgicale, spitalizări recente, boli acute, chimioterapie sau radioterapie

TABELUL 3-1 Evaluări utile în pediatrie *(continuare)*

- Alteraciones en el estado nutrimental, las habilidades para la alimentación y las conductas alimentarias, incluida la posición.
- Usar herramientas específicas de evaluación para cada retraso físico, motor, sensorial o del desarrollo. Usar la brazada cuando la estatura es difícil de medir.

HABILIDADES PARA COMER Y ALIMENTARSE

DIZABILITĂȚI DE DEZVOLTARE

- La copiii a căror greutate este dificil de menținut, creșterea de recuperare este importantă , concentrându-se pe proteine și kilocalorii.
- Individualizați îngrijirea: proiectați rezultatele dorite, determinați resursele necesare și solicitați feedback periodic cu privire la progres sau obstacole. Ar trebui luate în considerare controlul, independența și alegerile personale.

- Evitați alimentele care sunt ușor de aspirat.
- Dificultăți la mușcare, mestecare sau înghițire care necesită modificări
- Ingestie alimentară: capacitatea de a mânca și de a reține alimentele texturii.
- Coordonare pentru mestecarea, suptul și înghițirea în siguranță și
- Hrănirea: durata, metoda de hrănire , nivelul de îndemânare , persoanele implicate.
- Alergii alimentare multiple sau severe
- Preferințe alimentare, aversiuni și intoleranțe
- Formulă specială sau suplimente, alimentare prin sondă sau nutriție parenterală adecvată.

TULBURĂRI GENETICE ȘI METABOLICE (MARCH OF DIMES, 2013)

- Lipsa de creștere, eczema, întârzierile de dezvoltare, vărsăturile sau diareea și alte probleme afectează nutriția și starea de sănătate în ceea ce privește:
- Metabolismul aminoacizilor : fenilcetonurie; boala urinei cauzată de sirop de arțar (MSUD); acidemia glutarică de tip 1; acidemia argininosuccinică; tirozinemie ; acidemia propionică; acidemia izovalerică ; citrulinemie de tip 1
  - Metabolismul carbohidraților: galactozemie; boala de stocare a glicogenului ; deficit de galactozo-fosfat uridiltransferază
  - Metabolismul acizilor grași : deficit de acil-CoA dehidrogenază cu lanț mediu; deficit de captare a carnitinei ; deficit de acil-CoA dehidrogenază cu lanț foarte lung; abetalipoproteinemie
- În prezent, evaluarea pentru 29 de tulburări la nou-născuți în SUA constă în efectuarea de teste; monitorizarea rezultatelor anormale; aplicarea de teste diagnostice ; gestionarea bolii; și evaluarea continuă .
- Indicii care sugerează o tulburare genetică sau o susceptibilitate moștenită la o boală comună includ următoarele:
- Două sau mai multe afecțiuni medicale fără legătură (de exemplu, pierderea auzului și bolile renale, diabetul și bolile musculare)
  - O tulburare medicală și trăsături dismorfice
  - Întârziere în dezvoltare cu trăsături dismorfice și/sau anomalii congenitale fizice
  - Întârzierea dezvoltării legată de alte tulburări medicale
  - Retardare mintală progresivă, pierderea unor aspecte ale dezvoltării
    - Probleme comportamentale progresive
    - Hipotonie inexplicabilă
    - Tulburare de mișcare
- Convulsiones inexplicables
- Ataxia inexplicable
- Dos o más anomalías congénitas mayores
- Tres o más anomalías congénitas menores
- Un defecto congénito mayor con dos anomalías menores
- Paladar hendido, o labio leporino con o sin paladar hendido
- Marcas de nacimiento inusuales (en especial asociadas con convulsiones, problemas de aprendizaje o rasgos dismórficos)
- Anomalías del pelo (hirsuto, quebradizo, áspero, retorcido, escaso o ausente)
- Sordera congénita o juvenil
- Ceguera congénita o juvenil
- Cataratas a edad temprana
- Amenorrea primaria
- Genitales ambiguos
- Baja estatura proporcionada con rasgos dismórficos y/o retraso o detención de la pubertad
- Corta estatura desproporcionada
- Falla ovárica prematura
- Baja estatura proporcionada y amenorrea primaria
- Varones con hipogonadismo y/o ginecomastia significativa
- Ausencia congénita de conductos deferentes
- Oligospermia/azoospermia
- Un feto con:
  - Anomalía estructural mayor
  - Retraso considerable del crecimiento
  - Múltiples anomalías menores

TULBURĂRI MONOGENICE (OBSERVABILE MAI TÂRZIU LA VÂRSTA ADULTĂ)

Neurologie
- Distrofie musculară
- Ataxie spinocerebeloasă
- Neuropatie ereditară
- Distonie
- Boala Alzheimer cu debut precoce
- Scleroză multiplă familială
- Scleroză laterală amiotrofică familială
- Neurofibromatoză

Nefrologie
- Nefropatie polichistică autosomal dominantă
- Nefrită ereditară
- Tulburări ale fiziologiei renale

Hematologie
- Hemoglobinopatii
- Tulburări ereditare ale hemostazei
- Hipercoagulabilitate ereditară

- **Afecțiuni pulmonare**
  - Fibroză chistică cu debut la adult
  - Deficit de alfa-1 antitripsină
- **Tulburări cardiace**
  - Anomalii de conducere
  - Cardiomiopatie
- **Boli infecțioase**
  - Deficiențe imunitare
- **Tulburări metabolice**
  - Hemocromatoză
  - Tulburări lipidice
  - Homocisteină
- **Gastroenterologie**
  - Boala Osler-Weber-Rendu
  - Polipoză

- **Oncologie**
  - *BRCA1/2*
  - Polipoză adenomatoasă familială
  - Cancer colorectal ereditar nonpolipozic
  - Cancer de prostată ereditar
  - Neoplazie endocrină multiplă
  - Boala Hippel-Lindau
  - Sindromul Li-Fraumeni
- **Tulburări musculo-scheletice**
  - Afecțiuni ereditare ale țesutului conjunctiv
  - Marfan, Ehlers-Danlos, osteogeneză imperfectă
- **Dermatologie**
  - Ihtioză
  - Tulburări de formare a veziculelor

Tulburările metabolice congenitale sunt de obicei cauzate de defecte ale genelor individuale care codifică enzime, al căror scop este de a transforma substraturile în produse.

(continuă)

TABELUL 3-1 Evaluări utile în pediatrie *(continuare)*

CALCULUL NECESARULUI ENERGETIC ZILNIC ȘI AL CHELTUIELII ENERGETICE TOTALE PENTRU SUGARI ȘI COPII

(Derivat de la *Institutul de Medicină* , 2002; Lucas, 2004)

Vârstă (luni)	Ecuație
0 până la 3	(89 **3** pesos **2** 100) **1** 175
4 până la 6	(89 **3** pesos **2** 100) **1** 56
7 până la 12	(89 **3** pesos **2** 100) **1** 22
13 până la 35	(89 **3** pesos **2** 100) **1** 20
Copii: vârstă (ani)	Ecuație
3 până la 8	ROȘU **5** 88,5 **2** 61,9 **3** vârstă (ani) **1** AF **3** (26,7 **3** greutate **1** 903 **3** înălțime) **1** 20
9 până la 19	ROȘU **5** 88,5 **2** 61,9 **3** vârstă (ani) **1** AF **3** (26,7 **3** greutate **1** 903 **3** înălțime) **1** 25
3 până la 19 ani, supraponderali	GET **5** 114 **2** 50,9 **3** vârstă (ani) **1** AF **3** (19,5 **3** greutate **1** 116,4 **3** înălțime)
Fete: vârstă (ani)	Ecuație
3 până la 8	RED **5** 135,3 **2** 30,8 **3** vârstă (ani) **1** AF **3** (10,0 **3** greutate **1** 934 **3** înălțime) **1** 20
9 până la 19	RED **5** 135,3 **2** 30,8 **3** vârstă (ani) **1** AF **3** (10,0 **3** greutate **1** 934 **3** înălțime) **1** 25
3 până la 19 ani, supraponderali	GET **5** 389 **2** 41,2 **3** vârstă (ani) **1** AF **3** (15,0 **3** greutate **1** 701 **3** înălțime)

COEFICIENȚII DE ACTIVITATE FIZICĂ PENTRU COPII CU VÂRSTA ÎNTRE 3 ȘI 19 ANI

	Coeficient pentru copii cu vârsta cuprinsă între 3 și 19 ani	*Copii*	*Coeficient pentru fetele cu vârsta cuprinsă între 3 și 19 ani*	*Fete*
Nivelul de activitate	***Greutate normală***	***Supraponderalitate***	***Greutate normală***	***Supraponderalitate***
Sedentar	1.0	1.0	1.0	1,00
Activitate scăzută	1.13	1.12	1.16	1.18
Activ	1,26	1.24	1.31	1,35
Foarte activ	1,42	1,45	1,56	1,60

INTERVALE ACCEPTABILE DE MACRONUTRIENȚI

	Interval (% din energie)		
Vârstă	Carbohidrați	Grăsime	Proteină
născut la termen	35 până la 65	30 până la 55	7 până la 16
1 până la 3 ani	45 până la 65	30 până la 40	5 până la 20
4 până la 18 ani	45 până la 65	25 până la 35	10 până la 30

prelevare de vilozități coriale ; RE, necesar energetic ; GERD, boală de reflux gastroesofagian ; GI, gastrointestinal; IBD, boală inflamatorie intestinală; AP, activitate fizică; TEE, cheltuieli energetice totale ; TPN, nutriție parenterală totală .

Referințe: Harris AB. Dovezi ale creșterii utilizării suplimentelor alimentare la copiii cu nevoi speciale de îngrijire a sănătății: strategii pentru îmbunătățirea comunicării dintre părinți și profesioniști. *J Am Diet Assoc.* 2005;105:34; Institutul de Medicină. *Valori nutriționale de referință pentru energie, carbohidrați, fibre, grăsimi, acizi grași, colesterol, proteine și aminoacizi.* Washington, DC: Academia Națională de Științe, 2002; Lucas B, ed. *Copii cu nevoi speciale de îngrijire: manual de îngrijire nutrițională.* Chicago: Asociația Americană de Dietetică, 2004; March of Dimes. Disponibil la. http://marchofdimes.com/organic-acid-metabolism-disorders.aspx . Accesat la 5 august 2014; McCary JM. Îmbunătățirea accesului la servicii de nutriție în școli pentru copiii cu nevoi speciale de îngrijire a sănătății. *J Am Diet Assoc.* 2006;106:1333.

TABELUL 3-2 Riscuri nutriționale asociate cu unele afecțiuni pediatrice

	GREUTATE MICĂ	SUPRAPONDERE	STATURĂ SCURĂ	NECESAR REDUS DE ENERGIE	NEVOIE ENERGETICĂ MARE	PROBLEME MÂNCARE	CONSTIPAȚIE	DROGURI CRONIC
Boli cardiace congenitale	X				X	X		X
Displazie bronhopulmonară	X	X			X	X		X
Spina bifida, defecte de tub neural	X	X	X	X			X	X
Fenilcetonurie	X					X		
Fibroză chistică	X		X		X	X		
Infecția cu HIV , SIDA	X				X			X
Paralizie cerebrală	X	X	X	X	X	X	X	X
Prematuritate sau greutate mică la naștere	X		X		X	X		
Sindromul alcoolic fetal	X		X					
Sindromul Down		X		X		X		
Sindromul Prader-Willi		X	X	X				
Tulburare convulsivă							X	
Tulburări din spectrul autist	X				X	X		X

Adaptat cu permisiunea: Baer M, Harris A. Evaluarea nutriției pediatrice: Identificarea copiilor cu risc. *J Am Diet Assoc.* 1997; S107

TABELUL 3-3 Consum adecvat de apă în timpul alăptării și al primei copilării

VÂRSTĂ	ADMISIE
0 până la 6 luni	0,7 l/zi, din laptele matern/formulă
7 până la 12 luni	0,8 l/zi de lapte matern /formulă, alimente și băuturi complementare
1 până la 3 ani	1,3 l/zi de alimente și băuturi, inclusiv apă
4 până la 8 ani	1,7 l/zi de alimente și băuturi, inclusiv apă

Date de la: Consiliul Național de Cercetare. *Valori nutriționale de referință pentru apă, potasiu, sodiu, clorură și sulfat.* Washington, DC: The National Academies Press; 2005.

Semnele stresului oxidativ pot să nu apară până la o vârstă fragedă sau mijlocie , ca în cazul bolilor Alzheimer sau Huntington. Sunt necesare cercetări suplimentare pentru a identifica dacă anumiți nutrienți, cum ar fi coenzima Q10 sau carnitina, ar putea fi necesari.

Un nutriționist calificat, certificat la nivel național, ar trebui să ofere - servicii de nutriție pediatrică într -o manieră interdisciplinară, centrată pe familie, bazată pe comunitate și competentă din punct de vedere cultural . - Atunci când este posibil, un nutriționist care este și pediatru certificat ar trebui să fie desemnat pentru a gestiona cazuri complexe . Dacă apar situații cu încărcătură etică , vor fi necesare discuții deschise cu colegii pentru a aborda problemele în mod proactiv, pe baza dovezilor și în mod colaborativ (Orioles & Morrison, 2013).

REFERINȚE

Orioles A, Morrison WE. Etica medicală în terapia intensivă pediatrică. *Crit Care Clin* . 2013;29(2):359–375.

Fundația United Mitochondrial Disorder. Ce este boala mitocondrială? Disponibil la: http://www.umdf.org/site/pp.aspx?c=8qKOJ0MvF7LUG&b=7934627 . Accesat la 4 iunie 2014.

Van Riper CL *și colab.* Poziția Asociației Americane de Dietetică: furnizarea de servicii nutriționale pentru persoanele cu dizabilități de dezvoltare și nevoi speciale de asistență medicală. *J Am Diet Assoc* . 2012;110(2):296–307.

Pentru mai multe informații despre erorile de naștere și tulburări genetice

- Cercetarea defectelor congenitale a Centrelor pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC) http://www.cdc.gov/ncbddd/bd/research.htm
- Coaliția Coordonatorilor de Genetică de Stat http://www.stategeneticscoordinators.org
- Vocile familiei http://www.familyvoices.org/
- Căutare informații despre bolile Alianței Genetice http://www.geneticalliance.org
- Proiectul Genomului Uman http://www.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/home.shtml
- Marșul zecelor http://www.marchofdimes.com/
- Centrul Național pentru Educație în Sănătatea Maternității și Copilului http://www.ncemch.org/
- Coaliția Națională pentru Educația Profesioniștilor din Domeniul Sănătății în Genetică http://www.nchpeg.org
- Centrul Național de Diseminare pentru Copiii cu Dizabilități http://www.nichcy.org/
- Biroul de Cercetare a Bolilor Rare al Institutelor Naționale de Sănătate http://rarediseases.info.nih.gov
- Centrul Național de Screening Neonatal și Global de Resurse http://genes-r-us.uthscsa.edu
- Fundația Națională pentru Tulburări ale Ciclului Ureei http://www.nucdf.org/

Figura 3-1. Medición de un lactante cu un stadiómetro. (Tomado a partir de Bickley LS, Szilagyi P. *Bates' guide to physical examination and history taking,* 8a ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.)

- Asociația pentru Acidemie Organică http://www.oaanews.org
- *Ghidul de referință privind nutriția pediatrică* al Spitalului de Copii din Texas http://www.texaschildrens.org/uploadedFiles/Content/Two_Column _Layouts/Pediatric-Nutrition-Guide-Form.pdf
- Fundația Unită pentru Boli Mitocondriale http://www.umdf.org/site/pp.aspx?c=8qKOJ0MvF7LUG&b=7934627

Pentru mai multe informații despre probleme de alimentare și de asistență

- Asociația Americană de Terapie Ocupațională, Inc. http://www.aota.org/
- Fundația Oley pentru terapie enterală/parentală la domiciliu http://www.oley.org/

Pentru mai multe informații despre alimente și formule specializate

- Abbott Nutrition http://abbottnutrition.com/Products/Product-Handbook-Landing.aspx
- Nutriție Aplicată - Alimente PKU http://www.medicalfood.com
- Cambrooke Foods http://www.cambrookefoods.com/
- Specialități dietetice http://www.dietspec.com/
- Alimente Ener-G - Fără Gluten http://www.ener-g.com/
- Glutino - Fără gluten http://www.glutino.com/
- Mead Johnson http://www.meadjohnson.com/pediatrics/us-en/
- MedDiet http://www.med-diet.com/
- Nutricia http://www.nutricia-na.com/

Pentru mai multe informații despre boli rare și legi ale sănătății

- Alianța Grupurilor de Sprijin Genetic http://geneticalliance.org/
- Referințe pentru genetică la domiciliu http://ghr.nlm.nih.gov/
- Tulburări metabolice http://themedicalbiochemistrypage.org/inborn.html

- Programul Național de Drept al Sănătății http://www.healthlaw.org
- Organizația Națională pentru Boli Rare http://www.rarediseases.org/
- Screening neonatal - Salvați Babies prin intermediul Fundației de Screening http://www.savebabies.org/
- Biroul de Cercetare a Bolilor Rare (Institutele Naționale de Sănătate) http://rarediseases.info.nih.gov/

ABETALIPOPROTEINEMIE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Abetalipoproteinemia **(ABL)** este o afecțiune rară, ereditară, caracterizată prin incapacitatea de a produce lipide plasmatice sau de a absorbi complet grăsimile alimentare prin intestin . Mutațiile proteinei microsomale de transfer al trigliceridelor (MTP) cauzează ABL cu absența plasmatică a apolipoproteinei B (apoB) care conține lipoproteine (Khatun *et al.* , 2013). Alte denumiri pentru această afecțiune includ sindromul Bassen-Kornzweig , acantocitoza sau deficitul de apolipoproteină B. Acantocitoza se referă la alterarea morfologică a eritrocitului normal, care capătă un aspect spinos.

Sugarii pot prezenta întârzieri de creștere și scaune grase, palide, spumoase și cu miros urât . De asemenea, pot avea un abdomen proeminent, întârzieri de dezvoltare, o limbă acoperită și probleme de echilibru și coordonare musculară după vârsta de 10 ani. Deficiența mintală și scolioza sunt , de asemenea, frecvente .

Prognosticul este legat de progresia problemelor neurologice și vizuale. Se produce degenerarea ganglionilor bazali (Jung și colab ., 2011). Manifestările severe ale afecțiunii cauzează boli neurologice ireversibile înainte de vârsta de 30 de ani. Mai târziu în viață , deficitul de vitamine liposolubile este asociat cu dezvoltarea retinitei pigmentare atipice, coagulopatiei, neuropatiei coloanei posterioare și miopatiei (Zamel *și colab., 2008*).

Transportul lipidic intestinal joacă un rol central în homeostazia grăsimilor și în metabolismul vitaminelor liposolubile (Abumrad și Davidson, 2012). Neuropatia ataxică progresivă și retinopatia rezultă din deteriorarea oxidativă și deficiențele de vitamina E și A. Prin urmare, suplimentarea nutrițională robustă este esențială (Chardon *et al., 2008). Dozele orale mari de* vitamine liposolubile , inclusiv vitamina E, pot opri progresia neuropatiei. și alte complicații (Zamel *și colab.,* 2008). Se evaluează și alte alternative, cum ar fi terapia cu celule stem și înlocuirea genelor .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Deficiența proteinei de transfer a trigliceridelor microsomale (MTTP sau MTP)

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Diagrama de creștere
- Istoricul dietei/ alimentului
- Scolioză
- Degenerarea retiniană , retinită pigmentară
- Vedere slabă sau orbire
- Întârziere în dezvoltare?
- Modificări neurologice

Teste de laborator

- Hemoleucogramă completă cu celule anormale și spinoase
- Concentrații serice de apolipoproteină B (scăzute sau absente)
- Albumină (Alb)
- Colesterol total (CT)
- Colesterolul lipoproteinelor cu densitate mică (LDL) (poate fi scăzut)
- Colesterol cu lipoproteine cu densitate foarte mică (VLDL) (poate fi scăzut)
- Profilul acizilor grași
- Trigliceride
- Studiu privind grăsimea fecală: niveluri crescute cu steatoree
- seric și vitamina E
- Timpul de protrombină (PT) sau raportul internațional normalizat (INR)
- Statusul seric al vitaminei D
- $Ca2^{+}$, $Mg2^{+}$
- Electromiografia (EMG) sau testele de viteză a conducerii nervoase (demielinarea nervilor periferici)
- Hemoglobină și hematocrit (H&H)

INTERVENCIÓN

Obiective

- Încetinirea progresiei rapide a tulburării cu doze mari de vitamine - liposolubile suplimentare poate ajuta la prevenirea deficienței de vedere și a degenerării retiniene (retinită pigmentară).
- Evitați utilizarea trigliceridelor cu lanț lung și utilizați în schimb trigliceride cu lanț mediu (MCT).
- Pentru a preveni simptomele și tulburările cauzate de deficiențe nutriționale, cum ar fi întârzierile de dezvoltare, echilibrul deficitar, dificultățile de mers și alte complicații. Pentru a oferi suplimente cu acid linoleic pentru acizii grași esențiali (AGE).

Alimentație și nutriție

- Dieta nu trebuie să conțină mai mult de 150 g (5 oz) de carne slabă, pește sau carne de pasăre pe zi.
- Consumați lapte degresat în loc de lapte integral; reduceți conținutul de grăsimi al altor tipuri de produse lactate.
- Folosiți uleiul MCT pentru prepararea alimentelor și în sosuri de carne, sosuri de carne și alte alimente gătite. Evitați utilizarea excesivă pentru a preveni problemele hepatice.

- Dieta trebuie suplimentată cu vitamine liposolubile A, D, E și K, precum și cu acid linoleic pentru a preveni deficiența. Sunt necesare forme miscibile în apă .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Medicul va prescrie doze mari de vitamine A și E suplimentare. Alfa - tocoferolul se administrează în doză de 150 UI/kg/zi, împărțit în patru doze. Vitamina A se administrează oral, în doză de 10.000 UI zilnic. Vitamina K se administrează oral, o dată pe zi , în doză de 10 mg. Vitamina D se administrează frecvent zilnic, sub formă de 400 UI de colecalciferol, pe cale orală .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu sunt recomandate pentru această afecțiune , deoarece nu există studii clinice care să le dovedească eficacitatea.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Se recomandă consumul lent al produselor MTC pentru a evita efectele secundare, cum ar fi diareea.
- aportului de acid linoleic .
- supliment multivitaminic și mineral . Identificați alimentele care conțin vitamine liposolubile și explicați cum împiedică boala utilizarea acestor vitamine.
- Pentru persoanele cu deficiențe de vedere, predarea cu modele alimentare sau imagini mari poate fi mai eficientă decât utilizarea textului. De asemenea, se pot crea înregistrări audio .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara laptele praf sau pentru a- l oferi ca băutură, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibile urme de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Steatoree

Date de evaluare : Înregistrări dietetice care indică un aport deficitar, modificări ale greutății și nivelului de colesterol. ***Diagnostic nutrițional (PES):*** aport insuficient de vitamine liposolubile (în special vitamina E) legat de malabsorbție în ABL, demonstrat prin mișcări intestinale spumoase de patru până la cinci ori pe zi, concentrație scăzută de colesterol seric , concentrații scăzute de vitamina E seric și distensie abdominală .

Intervenţie: Educați părinții cu privire la necesitatea administrării suplimentelor de vitamine liposolubile și acid linoleic pentru această boală.

Evaluare şi monitorizare: Îmbunătățirea parametrilor de laborator - pentru vitamina E și colesterol, îmbunătățirea greutății corporale, mai puține scaune spumoase și mai puțină distensie abdominală .

Pentru mai multe informații

- Referințe pentru genetică la domiciliu
  http://ghr.nlm.nih.gov/condition/abetalipoproteinemia
- Preveniți orbirea
  http://www.preventblindness.org/

REFERINȚE

Abumrad NA, Davidson NO. Rolul intestinului în homeostazia lipidelor. *Physiol Rev.* 2012;92:1061.

Chardon L, *și colab.* Identificarea a două mutații noi și urmărirea pe termen lung în abetalipoproteinemia: raportarea a patru cazuri. *Eur J Pediatr.* 2009;168:983.

Jung HH *și colab.* Sindroame de neuroacantocitoză. *Orphanet J Rare Dis* . 2011;6:68.

Khatun I *și colab.* Pierderea activităților de transfer atât ale fosfolipidelor, cât și ale trigliceridelor ale proteinei de transfer al trigliceridelor microsomale în abetalipoproteinemia. *J Lipid Res* . 2013;54:1541.

Zamel R, *și alții.* Abetalipoproteinemia: două rapoarte de caz și o analiză a literaturii de specialitate. *Orphanet J Rare Dis* . 2008;3:19.

TULBURĂRI DE DEFICIT DE ATENȚIE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Tulburarea de deficit de atenție și hiperactivitate (ADHD) are **trei subtipuri** diferite : tipul combinat, tipul predominant inatent și tipul predominant hiperactiv-impulsiv. ADHD este o tulburare neurobiologică caracterizată printr-un nivel inadecvat de atenție, concentrare și activitate, **precum și** o tendință spre distractibilitate . și impulsivitate, fiind mai frecventă la bărbați.

ADHD este cea mai frecvent diagnosticată tulburare de comportament în copilărie , afectând aproximativ 4 până la 6% din populație (Searight et *al.,* 2012). Copilul afectat adesea nu acordă atenție detaliilor sau face greșeli din neglijență, are frecvent dificultăți în menținerea atenției asupra sarcinilor și adesea...

Copilul pare să nu asculte atunci când i se vorbește direct, nu respectă instrucțiunile în totalitate, pierde sau uită lucruri importante, se simte neliniștit, vorbește adesea excesiv, răspunde de obicei pe nepregătite înainte de a auzi întrebarea completă și, de obicei, are dificultăți în a-și aștepta rândul (Attention Deficit Disorder Association , 2013). Afecțiunea persistă până la vârsta adultă.

Studiul privind tratamentul ADHD la preșcolari (PATS) conține strategii ghidate pentru diagnosticarea și intervenția copiilor cu vârste cuprinse între trei și cinci ani . Majoritatea cazurilor de ADHD sunt identificate înainte de vârsta de șase ani . Deși genele sunt responsabile pentru 70% din hiperactivitatea și inatenția la copii, 30% sunt de natură ambientală (Nigg *et al.,* 2010). Asfixia la naștere, sindromul de detresă respiratorie și preeclampsia sunt asociate independent cu ADHD, în special la nașterile premature (Gethaun *et al., 2013).* Copiii ar trebui evaluați pentru leziuni

cerebrale .
tulburări convulsive, sindromul Asperger și dovezi de intoxicație cu plumb (Nigg și colab ., 2010)

Copiii cu ADHD care poartă o anumită versiune a unei anumite gene au țesut cerebral mai subțire în zonele asociate cu atenția. Tomografia cu emisie de pozitroni (PET) care compară creierul copiilor cu ADHD cu cel al copiilor cu ADHD arată o diferență semnificativă. Având glucoza ca sursă principală de energie a creierului , regiunile afectate de ADHD utilizează de fapt mai puțină glucoză decât de obicei în zonele care inhibă impulsurile și controlează atenția.

statusul metabolic al mamei în timpul sarcinii joacă un rol esențial. Atunci când sistemul serotoninergic fetal este expus unei diete materne bogate în grăsimi, creșterea nivelului de citokine inflamatorii, glucoză, acizi grași , insulină și leptină afectează negativ mediul și modifică programarea circuitelor neuronale care reglează comportamentul fetal (Sullivan *et al.,* 2012).

Copiii cu ADHD pot prezenta, de asemenea, risc de deficiențe nutriționale . Deficiența de fier provoacă neurotransmisie dopaminergică anormală . Pacienții cu deficiențe cunoscute primesc suplimente de fier și zinc; acestea pot, de asemenea, îmbunătăți eficacitatea terapiei stimulante (Millichap & Yee, 2012).

Suplimentarea cu acid docosahexaenoic (DHA) pare să ofere o modalitate sigură și eficientă de a îmbunătăți citirea și comportamentul la copiii sănătoși, dar cu performanțe slabe (Richardson și colab., 2012). Deși suplimentarea cu acizi grași și excluderea coloranților alimentari *artificiali* produc unele efecte pozitive , sunt necesare mai multe dovezi din studii clinice oarbe pentru intervențiile comportamentale , neurofeedback-ul , antrenamentul cognitiv și dietele cu eliminare restrictivă înainte ca acestea să poată fi recomandate ca tratamente pentru simptomele principale ale ADHD (Sonuga-Barke *și colab.,* 2013).

SI ADHD este o dizabilitate recunoscută și ar trebui făcute adaptări rezonabile pentru a sprijini copilul la școală sau adultul la locul de muncă. Unele persoane cu ADHD pot necesita medicație . Tehnicile de gestionare a acesteia și terapia comportamentală sunt , de asemenea, importante .

EVALUARE , EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Polimorfismele din genele dopaminergice și serotoninergice, transportorul de dopamină (*SLC6A3/DAT1*) și receptorul dopaminei D4 (*DRD4*) par a fi cele mai strâns legate. Studii recente sugerează, de asemenea, o legătură genetică comună între ADHD, tulburarea bipolară, depresia majoră și schizofrenie.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Diagrama de creștere
- Greutate mică la naștere?
- Istoricul dietei/aportului
- Retardare mintală, o altă întârziere de dezvoltare?
- Traumatism la cap?
- Convulsii sau antecedente de epilepsie?
- Electroencefalogramă (EEG)
- Tulburări de somn
- Iritabilitate
- Dificultăți de învățare
- Anxietate sau depresie
- Enurezis nocturn
- Expunerea la pesticide?
- Teste de evaluare

Teste de laborator

- Glucoză
- H&H, Fe seric
- Concentrația de feritină
- Plumb seric (crescut?)
- Zincul seric (scăzut?)
- Albumină
- Colesterol

INTERVENCIÓN

- Teste ale funcției hepatice
- Vitamina D serică

Obiective

- Evitați deficiențele nutriționale dacă dieta este inadecvată sau dacă există alergii alimentare documentate extinse.
- Corectați orice deficiențe în aportul alimentar și pofta de mâncare. Oferiți alimente care îi plac copilului împreună cu una sau două arome noi pentru a încuraja o gamă mai largă de preferințe.
- Corectați deficitul de zinc și anemia feriprivă atunci când este indicat.
- Excludeți intoxicația cu plumb.
- Asigurați un aport suficient de acizi grași omega-3 și alți micronutrienți.

ALIMENTE ȘI NUTRIȚIE

- Dieta trebuie să fie echilibrată și să ofere suficiente resurse energetice și proteine pentru vârstă și sex. Ghidurile dietetice MyPlate ar trebui să fie baza planificării (vezi secțiunea 2: Practici nutriționale , Siguranța alimentară, Alergii, Afecțiuni ale pielii și Diverse).
- Nu este necesar să eliminați zahărul, dar este înțelept să moderați aportul. Gustări sănătoase, mici și frecvente sunt importante.
- Coloranții alimentari artificiali (AFC) nu au fost stabiliți ca fiind cauza principală a ADHD, dar unii copii pot reacționa la eliminarea lor. Unii copii, pe lângă faptul că sunt sensibili la AFC, sunt sensibili și la alimentele obișnuite fără salicilați (lapte, ciocolată, soia, ouă, grâu, porumb, leguminoase), precum și la struguri, roșii și portocale care conțin salicilați (Stevens *și colab.,* 2011).
- Includeți DHA și acid eicosapentaenoic (EPA) în dieta provenită din ton , macrou, hering, sardine și somon (Ramakri shnan) *și colab.* , 2009).
- Oferiți o cantitate mare de cereale integrale, lactate cu conținut scăzut de grăsimi , fructe și legume într-o proporție mai mare decât alimentele zaharoase pentru a furniza mai mulți micronutrienți și fitochimicale.
- Descrieți surse alimentare adecvate de zinc și fier, în special pentru copiii cu diete restrictive sau cei care se confruntă cu perioade de monotonie. Probabil că aceștia nu consumă cantități suficiente de carne, carne de pasăre, pește, ouă sau cereale fortificate .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Stimulentele precum metilfenidatul au fost utilizate pentru multe ani. Acestea pot provoca pierdere în greutate, modificări ale apetitului, tulburări de somn sau iritabilitate. Medicamentele mai noi, cu acțiune prelungită, pot ameliora o parte din această povară (vezi Tabelul 3-4).
- Atomoxetina, care nu este un stimulent, este utilizată pentru creșterea stării de alertă și a capacității de concentrare; utilizarea prelungită poate provoca leziuni hepatice sau gânduri suicidare, așadar trebuie monitorizată cu atenție.

TABLA 3-4 Medicamentos para el TDAH aprobados por la FDA[a]

NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE GENÉRICO	EDAD APROBADA (AÑOS)
Adderall	Anfetamina	3 y más
Adderall XR	Anfetamina (liberación prolongada)	6 y más
Concerta	Metilfenidato (acción prolongada)	6 y más
Daytrana	Metilfenidato, parche	6 y más
Desoxyn	Metanfetamina, clorhidrato de	6 y más
Dexedrine	Dextroanfetamina	3 y más
Dextrostat	Dextroanfetamina	3 y más
Focalin	Dexmetilfenidato	6 y más
Focalin XR	Dexmetilfenidato (liberación prolongada)	6 y más
Metadate ER	Metilfenidato (liberación prolongada)	6 y más
Metadate CD	Metilfenidato (liberación prolongada)	6 y más
Methylin	Metilfenidato (solución oral y tabletas masticables)	6 y más
Ritalin	Metilfenidato	6 y más
Ritalin SR	Metilfenidato (liberación prolongada)	6 y más
Ritalin LA	Metilfenidato (acción prolongada)	6 y más
Strattera	Atomoxetina	6 y más
Vyvanse	Lisdexanfetamina, dimesilato	6 y más

[a]No todos los fármacos para TDAH están aprobados para su uso en adultos.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Comercializarea remediilor pe bază de plante, a dietelor de eliminare și a suplimentelor alimentare pentru ADHD a crescut. Tratamentul bazat pe dovezi ales pentru ADHD, medicamentele stimulante, rămâne un subiect controversat. (Searight *și colab.,* 2012).
- Acizii grași omega-3 , suplimentele de zinc și neurofeedback-ul pot avea o oarecare eficacitate (Searight *și colab.,* 2012). Combinația de acizi grași omega-3 și omega-6 , magneziu și zinc are unele efecte pozitive (Huss *și colab.,* 2010).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Dieta de eliminare este potrivită pentru copiii care nu au răspuns satisfăcător la tratamentul convențional sau ai căror părinți doresc să efectueze cercetări privind dieta (Stevens *și colab.,* 2011).
- energie a creierului , un aport suficient de carbohidrați este esențial . Asigurați-vă că faceți alegeri sănătoase în ceea ce privește lactatele, fructele și legumele și cerealele integrale. Reducerea consumului de alimente și băuturi zaharoase este un pas fundamental.
- Identificați și eliminați sursele de plumb din mediu, în special dacă se constată o concentrație serică ridicată.
- Acizii grași esențiali și zincul sunt importanți. Includeți cantități adecvate de grăsimi în dieta zilnică (Gillies *și colab.* , 2012). Includeți surse alimentare bune în fiecare zi.
- Copiii au nevoie de ajutor pentru a rămâne organizați și a urma instrucțiunile. Utilizarea unui program este importantă pentru organizarea rutinelor zilnice.
- Educația parentală este utilă . Copiii au nevoie de reguli clare și consecvente; lăudați-i atunci când le respectă.
- Psihoterapia individuală poate fi destul de benefică. Încurajați participarea deplină .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a pregăti mese și gustări. Folosiți ustensile și recipiente curate.

- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara lapte praf sau pentru a o oferi ca băutură, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Alegeri alimentare proaste

Date de evaluare : Evidențele dietetice indică un aport inadecvat, pierdere în greutate și perioade de acceptare a unui singur aliment. Hemoglobină și hematocrit scăzute.
Diagnostic nutrițional (PES): Aport caloric inadecvat legat de preferințe alimentare limitate în comparație cu nevoile estimate, evidențiat de pierderea în greutate și de înregistrările aportului alimentar . Aport inadecvat de fier legat de un model alimentar dezordonat , demonstrat de hemoglobina (Hgb) mai mică de 10 g/l și opțiuni puține de alimente bogate în fier.
Intervenții: Furnizarea de alimente bogate în fier. Educarea părinților cu privire la introducerea de noi alimente bogate în fier și la reducerea distragerilor în timpul mesei . Planificarea activităților pentru a oferi structură și gustări mici pe parcursul zilei pentru a îmbunătăți aportul de nutrienți și calorii . Consilierea cu privire la importanța densității nutrienților în dietele copiilor. Coordonarea îngrijirii cu echipa medicală pentru a evalua și identifica alte riscuri, cum ar fi nivelurile ridicate de plumb seric sau nivelurile scăzute de zinc.
Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea densității nutrienților în - înregistrările aportului alimentar . O atenție mai bună la școală, mai puține plângeri de hiperactivitate.

Pentru mai multe informații

- Asociația pentru Tulburarea de Deficit de Atenție
  http://www.add.org/
- Ajutor pentru ADD
  http://www.help4adhd.org/

REFERINȚE

Asociația pentru Tulburarea de Deficit de Atenție. Fișă informativă. Disponibilă la http://www.add.org/?page=ADHD_Fact_Sheet . Accesat la 4 iunie 2014.

Getahun D, *și alții.* Expunerea in utero la afecțiuni ischemico-hipoxice și tulburare de deficit de atenție/hiperactivitate. *Pediatrics* . 2013;131:53.

Gillies D, *și alții.* Acizi grași polinesaturați (PUFA) pentru tulburarea de deficit de atenție și hiperactivitate (ADHD) la copii și adolescenți. *Cochrane Database Syst Rev.* 11 iulie 2012;7:CD007986.

Huss M, *și alții.* Suplimentarea cu acizi grași polinesaturați, magneziu și zinc la copiii care solicită sfatul medicului pentru probleme de deficit de atenție/hiperactivitate - un studiu observațional de cohortă. *Lipids Health Dis* . 2010;9:105.

Millichap JG, Yee MM. Factorul alimentar în tulburarea de deficit de atenție/hiperactivitate. *Pediatrics* . 2012;129:330.

Nigg JT *și colab.* Confirmarea și extinderea asocierii plumbului din sânge cu tulburarea de hiperactivitate cu deficit de atenție (AD/HD) și domeniile simptomelor AD/HD la niveluri de expunere tipice populației. *J Child Psychol Psychiatry* . 2010;51:58.

Ramakrishnan U, *și alții.* Rolul acidului docosahexaenoic în sănătatea mintală a mamei și a copilului. *Am J Clin Nutr.* 2009;89:958S.

Richardson AJ *și colab.* Acid docosahexaenoic pentru citire, cogniție și comportament la copiii cu vârsta cuprinsă între 7 și 9 ani: un studiu randomizat, controlat (studiul DOLAB). *PLoS One* . 2012;7:e43909.

Searight HR *și colab. Terapii complementare și alternative pentru* tulburarea de deficit de atenție cu hiperactivitate pediatrică : o analiză descriptivă. *ISRN Psychiatry* . 2012;2012:804127.

Sonuga - Barke EJ, *și alții.* Intervenții nonfarmacologice pentru ADHD: revizuire sistematică și meta-analize ale studiilor randomizate controlate privind tratamentele dietetice și psihologice. *Am J Psychiatry* . 2013;170:275.

Stevens LJ *și colab.* Sensibilități alimentare și simptome ADHD: treizeci și cinci de ani de cercetare. *Clin Pediatr (Phila)* . 2011;50:279.

Sullivan EL, *și colab.* Consumul matern de alimente bogate în grăsimi în perioada perinatală programează comportamentul puilor. *Physiol Behav* . 2012;pii: S0031-9384(12)00328.

Tulburări din spectrul autist

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Tulburările din spectrul autist (TSA) încep în copilărie ca o dizabilitate de dezvoltare cauzată de conectivitatea cerebrală afectată . TSA afectează peste două milioane de persoane din SUA. O creștere rapidă a dezvoltării creierului are loc la sfârșitul primului an de viață; creșterea volumelor creierului de substanță cenușie și albă apare în jurul vârstei de doi ani . Simptomele TSA sunt evidente înainte de vârsta de trei ani , cu deficite în interacțiunea socială și comunicare, precum și... apariției unor modele comportamentale restrânse și repetitive.

Autismul este o tulburare de dezvoltare cu factori de risc de mediu. Afectează băieții de **patru** până la cinci ori mai des decât fetele (Autism *Speaks* , 2013). Expunerea la toxine, infecții, microbiota toxică și dietele inadecvate joacă un rol. Acidul propionic (PPA) și acizii săi grași cu lanț scurt (SCFA) sunt produse de fermentație . asociate cu bacteriile din ASD (*Clostridium, Bacteroides, Desulfovi-brio*); Acizii grași concomitenți (AGCC) sunt derivați din microbiomul gazdei și pot provoca efecte extinse asupra intestinului, creierului și comportamentului (Macfabe, 2012).

Învățarea și comportamentul sunt influențate nu doar de nutrienți , ci și de expunerea la contaminanți alimentari toxici , cum ar fi mercurul, care poate altera procesele metabolice și plasticitatea neuronală (Dufault *și colab.,* 2009). Expunerea la mercur poate provoca stres oxidativ și poate reduce capacitatea de detoxifiere . Acest lucru duce la scăderea nivelurilor plasmatice de metionină , GSH, cisteină, SAM și sulfat, precum și la probleme de metilare . Disponibilitatea GSH poate influența efectele timerosalului (TM) și ale altor compuși ai mercurului (Hg); TM este utilizat ca și conservant în multe vaccinuri pentru copii, în special în țările în curs de dezvoltare (Kern *et al.,* 2013). S-a demonstrat că siropul de porumb cu conținut ridicat de fructoză (HFCS) conține urme de mercur; consumul său poate duce , de asemenea, la pierderea de zinc , deoarece zincul este necesar pentru eliminarea mercurului (Dufault *et al.,* 2009).

Aportul inadecvat de acid folic în timpul sarcinii poate provoca modificări epigenetice în timpul dezvoltării embrionare incipiente (Vasquez și colab ., 2013). Utilizarea suplimentelor de acid folic prenatale în perioada concepției a fost asociată cu un risc mai mic de autism (Suren *și colab.,* 2013).

Copiii cu autism prezintă frecvent deficit de imunoglobulină A (IgA), număr redus de celule killer naturale (NK) , anticorpi împotriva receptorilor de serotonină și răspunsuri ale factorului de necroză tumorală (TNF) la cazeină, gluten și soia (Vojdani *și colab.,* 2008).

Comportamentele alimentare obișnuite, restricțiile alimentare, tulburările de alimentație și preferința pentru un singur aliment sunt frecvente. Este posibil să nu accepte varietatea de textură sau culoare. Alimentele care ar putea cauza sufocare trebuie evitate , iar un mediu calm în timpul meselor este ideal. Pica este, de asemenea , o problemă frecventă , cum ar fi ingerarea de hârtie, sfoară sau murdărie (Matson *și colab.,* 2013). O evaluare amănunțită este necesară pentru a exclude anemia feriprivă.

În **sindromul X fragil** (care se găsește în principal la bărbați) , pot fi prezente dizabilități intelectuale și convulsii ușoare până la moderate. Sindromul X fragil , cea mai frecventă formă moștenită de dizabilitate intelectuală, rezultă din reducerea la tăcere epigenetică a genei X fragil (*FMR1*) din cauza expansiunilor mari (> 200 de repetiții) ale unei secvențe repetitive CGG necodificatoare (Hagerman și

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

metabolismului lipidic care afectează sistemul nervos au fost descoperite în cazul tulburării de spectru autist (TSA). Acestea includ alterarea fluidității membranei, a funcției peroxizomale , a capacității de cuplare a joncțiunilor interneuronale și a semnalizării, precum și neuroinflamația (Thomas *și colab.,* 2012). De asemenea, se observă stres oxidativ crescut , depleția de glutation și profiluri alterate de fosfolipide/acilcarnitină (Macfabe, 2012). Modele unice de creștere a acilcarnitinelor cu lanț scurt și lung sugerează anomalii în metabolismul acizilor grași și al glutationului (GSH) (Frye *și colab.,* 2013).

Hagerman , 2013). Se produce pierderea represorului de traducere *FMRP ; gena* FMRP modulează traducerea locală a proteinelor sinaptice (Sidorov *și colab.,* 2013). Tremorul parkinsonian este frecvent .

Sindromul Rett (RTT) apare în principal la fete și este caracterizat prin mișcări repetitive ale mâinilor. Problemele gastrointestinale și nutriționale sunt prevalente pe tot parcursul vieții și pot reprezenta o povară medicală - substanțială pentru îngrijitori **.** Probleme de motilitate gastrointestinală (GI), dificultăți de mestecare și înghițire, modificări ale greutății, creștere inadecvată și probleme de densitate Defectele osoase sunt frecvente (Motil *și colab.,* 2012). Încetarea creșterii este semnificativă (Tarquino *și colab.,* 2012).

În **sindromul Asperger (SA)** , vorbirea apare la vârsta obișnuită , iar inteligența este normală sau peste medie, dar abilitățile sociale sunt diminuate, iar interesele pot fi restricționate sau obsesive. Persoanele cu SA sunt hipersensibile la stimuli externi și necesită un mediu atent controlat (Elwin *et al.,* 2012).

Copiii cu TSA au moduri neobișnuite de a învăța, de a fi atenți și de a reacționa la diferite senzații. Le place să repete anumite comportamente și se opun schimbărilor din rutinele lor zilnice. Sunt hipersensibili la stimulii senzoriali (gusturi, mirosuri, sunete sau imagini) și se retrag din orice percep ca fiind stresant sau dureros. Persoanele cu TSA au dificultăți cu abilitățile sociale și de comunicare ; aproximativ 40% dintre persoanele cu TSA sunt nonverbale. Cei care sunt verbali repetă adesea ceea ce li s-a spus (ecolalie) în loc să creeze un dialog.

Intervenția comportamentală timpurie intensivă (IEI), un tratament oferit pe parcursul mai multor ani cu o intensitate de 20 până la 40 de ore pe săptămână, este unul dintre cele mai bine stabilite tratamente pentru TSA (Reichow *și colab.,* 2012). Intervențiile timpurii care vizează abordarea dificultăților fundamentale de dezvoltare sunt importante pentru copiii - preșcolari , concentrându-se pe combinarea atenției și a abilităților de joc în modele de tratament cuprinzătoare pentru a îmbunătăți rezultatele pe termen lung ale limbajului vorbit (Kasari *și colab.,* 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Evaluarea mutațiilor în mai multe gene arată mutații care alterează proteinele, în special în rândul părinților mai în vârstă (Neale *et al.,* 2012; O'Roak *et al.,* 2012) .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Circumferința capului
- Diagrama de creștere
- Istoricul dietei/ alimentului
- Scala Vineland de Comportament Adaptiv (VABS)
- Listă de verificare modificată privind autismul la copiii mici (M-CHAT)
- Testul Asperger pentru copii (CAST)
- Imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) sau tomografia computerizată (CT) a creierului
- Pica
- Endoscopie
- Tipare de somn

Teste de laborator

- Hemoleucogramă completă cu diferențial
- Glucoză
- H&H, Fe seric, Feritină
- GSH (formă redusă; GSSG, formă oxidată)
- Panel de detectare a bolii celiace
- Testul respirator pentru lactoză
- Studii tiroidiene
- Teste ale funcției hepatice
- Profilul lipidic
- Teste RAST sau teste de alergie
- Albumină
- Colesterol, trigliceride
- Electrod seric (dacă este prezentă pica)
- Proteina C reactivă (CRP)
- Acid folic în ser
- Vitamina D serică
- Zinc seric

INTERVENCIÓN

Obiective

- Reduce simptomele și îmbunătățește rezultatele dezvoltării (Whiteley *și colab.,* 2012).
- Pentru a evita sau atenua complicațiile tulburării, cum ar fi malnutriția și probleme de hrănire . Oferiți consistență în texturile și aromele alimentelor pentru a preveni supraîncărcarea senzorială .
- Identificați și tratați deficiențele nutriționale, inclusiv cele de DHA și EPA, metionină , zinc și seleniu, care influențează funcția neuronală (Dufault *și colab.,* 2009). Dietele pot fi sărace în fibre, colină, calciu, vitamina D, vitamina K, potasiu . Energie, vitaminele A și C, zinc și fosfor (Hyman *și colab.,* 2012). Analizați cu atenție dietele.
- Tratați constipația dacă există simptome. Lichidele suplimentare pot fi utile.
- Colaborarea cu alți terapeuți, cum ar fi logopezii sau terapeuții ocupaționali, pentru a determina cea mai bună modalitate de a oferi alimente cu mai multă textură și varietate pe care copilul le poate consuma sau pe care îngrijitorul le poate oferi.
- Monitorizați perioadele de mâncat repetitiv, pica, antecedentele de sufocare cu alimente și intoleranța la texturi variate ; adaptați mesele și articolele din meniu în consecință . Scopul este de a consuma alimente din toate grupele alimentare din piramida alimentară ; schimbați textura după cum este necesar .
- Infecțiile frecvente, constipația sau diareea cronică , problemele tiroidiene și alergiile necesită gestionare nutrițională . Există o prevalență ridicată a alergiilor alimentare și a simptomelor gastrointestinale non-IgE mediate la această populație (Jyonouchi, 2008).

Alimentație și nutriție

- Oferiți alimente cu textura și varietatea dorite de copil . Urmați un model regulat și îmbogățiți-l cu aditivi bogați în nutrienți în prepararea - alimentelor , care nu modifică gustul sau textura acestora.
- este necesar un supliment de multivitamine și minerale , oferiți-i unul cu o aromă acceptabilă pentru persoană.
- Dietele de eliminare a glutenului și a cazeinei au succes la unele persoane, dar pot cauza și deficiențe nutriționale . Se utilizează sub supravegherea atentă a unui dietetician autorizat . Dietele fără cazeină produc, în general, beneficii în decurs de o lună; dietele fără gluten necesită de obicei una până la trei luni pentru a demonstra beneficiile. Sunt necesare studii clinice randomizate, de înaltă calitate, la scară largă, pentru a demonstra beneficiile (Pietzak, 2012).
- Furnizați calorii suplimentare dacă greutatea este scăzută, ceea ce este frecvent. Evaluați nevoile în funcție de nivelul de activitate, greutate, starea nutrițională și medicamentele prescrise.
- Întrucât creierul necesită acizi grași omega-3 pentru a menține integritatea membranelor și a reduce inflamația, includeți-i în dietă sau folosiți-i ca supliment.
- Unii copii cu autism au deficiențe de dizaharide; modificați -le dieta în consecință. Evitați siropul de porumb cu conținut ridicat de fructoză .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Un număr mare de copii cu TSA sunt tratați medical și primesc tratamente atât farmacologice , cât și de medicină complementară și alternativă (CAM), chiar și fără evaluări exhaustive (Dove *et al.,* 2012; Huffman *et al.,* 2011).
- Medicamentele antipsihotice precum aripiprazolul și risperidona sunt singurele medicamente pentru autism aprobate de Administrație . de la Administrația pentru Alimente și Medicamente din SUA (FDA). Reacțiile adverse pot include sedare, spasme musculare involuntare și creștere în greutate.
- terapii psihofarmacologice care să trateze toate simptomele (Reichow *și colab.,* 2012).
- *N*- acetilcisteina, un modulator al glutamatului, a fost propusă pentru iritabilitate (Hardan *et al.,* 2012).
- Epilepsia este frecventă la persoanele cu tulburare de spectru autist. Medicamente precum levetiracetamul pot ajuta la controlul convulsiilor și la îmbunătățirea somnului (Larsson *și colab.,* 2012) .
- Acidul folinic, betaina și metilcobalamina pot fi necesare pentru normalizarea dezechilibrelor metabolice sau pentru tratarea deficiențelor de folat din creier .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Mai mult de jumătate dintre copiii cu autism utilizează produse precum melatonina, glutationul sulfatat , aminoacizi, agenți de chelare, probiotice sau suplimente tiroidiene (Golnick și Ireland, 2009).
- Vitamina B6 , magneziul, vitamina C, carnozina și acizii grași omega-3 prezintă unele beneficii, dar sunt necesare mai multe cercetări . Megadozele de vitamina B6 și magneziu pot prezenta riscuri potențiale.
- botanice nu sunt recomandate pentru aceste afecțiuni, deoarece nu există studii clinice care să demonstreze eficacitatea lor.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Evaluați prezența unor comportamente precum pica; indicați cum poate aceasta cauza anemie.
- Oferiți recomandări despre cum să gestionați alimentația pretențioasă , comportamentele alimentare rigide și deficiențele nutriționale. Explicați diverse modalități de a include în dietă alimente mai bogate în nutrienți. Pulberile cu micronutrienți (MNP) sunt pliculețe cu doză unică care conțin mai multe vitamine și minerale într-o pulbere care poate fi presărată pe alimente semisolide (De-Regil *și colab.,* 2011).
- Tehnicile de „dietă mai bună” pot include alimente organice , care cresc costul meselor și pot să nu fie necesare.
- Alimentele care ar putea cauza sufocare trebuie evitate, iar un mediu liniștit pentru mâncat este cel mai potrivit.
- Folosește un limbaj simplu și concret; evită conceptele abstracte . - Imaginile și cuvintele simple sunt mai eficiente atunci când lucrezi cu copii mai mari sau adolescenți.
- Coloranții artificiali și conservanții pot avea un efect advers asupra comportamentului, în special pigmenții roșii și galbeni. Analizați modalitățile de a limita utilizarea lor.
- Evitați alergenii, atunci când sunt documentați .
- Sprijiniți diverse terapii, cum ar fi logopedia, terapia ocupațională, utilizarea tehnologiei asistive și a aplicațiilor biomedicale bazate pe dovezi.

- Tulburările de somn sunt frecvente; o consultație medicală poate fi esențială .
- Mulți părinți sunt îngrijorați de vaccinul împotriva oreionului, rujeolei și rubeolei (ROR); o picătură de timerosal prezintă un risc. Părinții ar trebui să discute despre preocupările lor cu medicul lor.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun este recomandată înainte de prepararea formulei de lapte praf sau a hranei. Folosiți ustensile și recipiente curate. Dezinfectați suprafețele de lucru înainte de prepararea hranei.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule de lapte praf sau pentru a o oferi ca băutură, lăsați apa rece să curgă timp de 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice mâncare sau băutură care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult. Pentru a evita risipa alimentară, serviți porții mai mici mai des .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul de alimente nesigure

Date de evaluare : Înregistrări alimentare care indică aportul de gluten; pierdere în greutate ; eczeme cronice, infecții și diaree; biopsie a intestinului subțire care indică boala celiacă.

Diagnostic nutrițional (PES):

- inadecvat de proteine și calorii este legat de comportamente alimentare foarte restrictive și capricii , așa cum reiese din raportarea părinților privind aportul insuficient, mai puțin de 50% din greutatea pentru vârstă, lipsa de creștere și lipsă recurentă de interes pentru mâncare.
- Ingerarea de alimente nesigure legată de sensibilitatea la gluten la un copil autist , evidențiată de o biopsie pozitivă pentru boala celiacă, eczeme și diaree cronică .

Intervenţie: Educarea părinților cu privire la o dietă fără gluten, identificarea corectă a etichetelor alimentelor și prepararea meselor simple. Oferirea de îndrumări privind utilizarea jurnalelor și rutinelor alimentare; cum să includeți gustări frecvente și bogate în nutrienți din alimentele dorite.

Evaluare şi monitorizare: îmbunătățire a greutății corporale; scăderea scaunelor moi, a infecțiilor și a eczemelor.

Pentru mai multe informații

- Sindromul Asperger
  http://www.aspergers.com/
- Institutul de Cercetare a Autismului
  http://www.autism.com/
- Societatea Americană pentru Autism http://www.autism-society.org/
- Autism Speaks - Seturi de instrumente
  http://www.autismspeaks.org/family-services/tool-kits
- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor: Tulburare din Spectrul Autist
  http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/
- Învinge Autismul Acum (DAN)
  http://www.defeatautismnow.net/
- Comitetul de Coordonare Interinstituțională pentru Autism
  http://iacc.hhs.gov/strategic-plan/2012/index.shtml

- Fundația Națională pentru X-ul Fragil http://www.nfxf.org/
- Centrul NIHM pentru Cercetare Genomică Colaborativă în Tulburări Mintale http://www.nimhgenetics.org
- Sindromul Rett http://www.rettsyndrome.org/

REFERINȚE

Autism Speaks. Ce este autismul? Disponibil la: http://www.autismspeaks.org/what-autism . Accesat la 4 iunie 2014.

De-Regil LM *și colab.* Fortificarea la domiciliu a alimentelor cu pulberi cu micronutrienți multipli pentru sănătate și nutriție la copiii sub doi ani. *Cochrane Database Syst Rev.* 7 septembrie 2011;(9):CD008959.

Dove D, *și alții.* Medicație pentru adolescenți și tineri cu tulburări din spectrul autist: o analiză sistematică. *Pediatrics* . 2012;130:717.

Dufault R, *și colab.* Expunerea la mercur, deficiențele nutriționale și perturbările metabolice pot afecta învățarea la copii. *Behav Brain Funct* . 2009;5:44.

Elwin M *și colab.* Relatări autobiografice despre detectarea în sindromul Asperger și autismul de înaltă funcționare. *Arch Psychiatr Nurs* . 2012;26:420.

Frye RE *și colab.* Profilurile unice de acil-carnitină sunt potențiali biomarkeri pentru boala mitocondrială dobândită în tulburarea din spectrul autist. *Transl Psychiatry* . 2013;3:e220.

Golnick AE, Ireland M. Medicină alternativă complementară pentru copiii cu autism: un sondaj în rândul medicilor. *J Autism Dev Disord* . 2009;39:996.

Hagerman R, Hagerman P. Progrese în înțelegerea clinică și moleculară a premutației FMR1 și a sindromului de tremor/ataxie asociat cu X fragil. *Lancet Neurol* . 2013;12:786.

Hardan AY *și colab.* Studiu pilot randomizat controlat privind administrarea orală de N-acetilcisteină la copii cu autism. *Biol Psychiatry* . 2012;71:956.

Huffman LC *și colab.* Managementul simptomelor la copiii cu tulburări din spectrul autist: o analiză cuprinzătoare a tratamentelor farmacologice și de medicină alternativă complementară. *J Dev Behav Pediatr* . 2011;32:56.

Hyman SL *și colab.* Aportul de nutrienți din alimente la copiii cu autism. *Pediatrics* . 2012;130:S145.

Jyonouchi H. Alergie alimentară non-IgE mediată. *Inflamm Allergy Drug Targets* . 2008;7:173.

Kasari C, *și alții.* Urmărire longitudinală a copiilor cu autism care primesc intervenții specifice privind atenția comună și jocul. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* . 2012;51:487.

Kern JK *și colab.* Expunerea la timerosal și rolul chimiei sulfatării și al disponibilității tiolului în autism. *Int J Environ Res Public Health* . 2013;10:3771.

Larsson PG *și colab.* Efectul levetiracetamului asupra activității epileptiforme nocturne focale în timpul somnului - un studiu crossover dublu-orb, controlat cu placebo. *Epilepsy Behav* . 2012;24:44.

Macfabe DF. Produși de fermentare a acizilor grași cu lanț scurt ai microbiomului intestinal: implicații în tulburările din spectrul autist. *Microb Ecol Health Dis* . 2012;23:19260.

Matson JL *și colab.* Pica la persoanele cu dizabilități de dezvoltare: abordări ale tratamentului. *Res Dev Disabil* . 2013;34:2564–2571.

Motil KJ *și colab.* Problemele gastrointestinale și nutriționale apar frecvent pe tot parcursul vieții la fetele și femeile cu sindrom Rett. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* . 2012;55:292.

Neale BM *și colab.* Modele și rate ale mutațiilor exonice de novo în tulburările din spectrul autist. *Nature* . 2012;485:242.

O'Roak BJ *și colab.* Exomii sporadici ai autismului dezvăluie o rețea proteică extrem de interconectată de mutații de novo. *Nature* . 2012;485:246.

Pietzak M. Boala celiacă, alergia la grâu și sensibilitatea la gluten: când dieta fără gluten nu este o modă. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2012;36:68S.

Reichow B *și colab.* Intervenție comportamentală intensivă timpurie (EIBI) pentru copiii mici cu tulburări din spectrul autist (TSA). *Cochrane Database Syst Rev.* 17 octombrie 2012;10:CD009260.

Sidorov MS *și colab.* Proteina retardului mintal în gena X fragilă și plasticitatea sinaptică. *Mol Brain* . 2013;6:15.

Suren P, *și alții.* Asocierea dintre utilizarea suplimentelor de acid folic de către mame și riscul de tulburări din spectrul autist la copii. *JAMA* . 2013;309:570.

Tarquino DC *și colab.* Încetinirea creșterii și prognosticul sindromului Rett: referințe specifice privind creșterea. *Neurology* . 2012;79:1653.

Thomas RH *și colab.* Metabolitul bacterian enteric, acidul propionic, modifică speciile moleculare de fosfolipide din creier și plasmă: dezvoltarea ulterioară a unui model de rozătoare cu tulburări din spectrul autist. *J Neuroinflammation* . 2012;9:153.

Vasquez K, *și colab.* Efectul acidului folic asupra subunității receptorului GABA(A)-B1. *Adv Exp Med Biol* . 2013;775:101.

Vojdani A, *și colab.* Activitate citotoxică scăzută a celulelor natural killer în autism: rolul glutationului, IL-2 și IL-15. *J Neuroimmunol* . 2008;205:148.

Whiteley P *și colab.* Intervenție alimentară fără gluten și cazeină pentru afecțiunile din spectrul autist. *Front Hum Neurosci* . 2012;6:344.

ATREZIA BILIARĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Atrezia biliară (hepatita neonatală) este o afecțiune gravă care afectează 1 din 15.000 până la 1 din 8.000 de nou-născuți vii (Baumann și Ure, 2012). Incidența este mai mare în populațiile asiatice și afro-americane . Căile biliare se inflamează și se blochează; bila rămâne în ficat , provocând ciroză. Au fost observate leziuni inflamatorii ale căilor biliare mediate de limfocite (Shinkai *și colab.,* 2006).

Atrezia biliară provoacă icter persistent, splină mărită, leziuni hepatice , hipertensiune portală , scaune de culoare argiloasă, urină închisă la culoare , iritabilitate și abdomen umflat. Tulburarea devine evidentă între două și șase săptămâni după naștere. Hipertensiunea poate contribui la vărsături cu sânge sau la prezența sângelui în scaun. Malnutriția este un predictor critic al mortalității și morbidității.

Tratamentul implică intervenție chirurgicală; procedura Kasai ocolește canalele care leagă ficatul de intestinul subțire. Are cel mai mare succes atunci când este efectuată în primele luni de viață. Complicațiile intervenției chirurgicale includ insuficiență hepatică, infecții și sepsis.

Atrezia biliară și alte tulburări colestatice sunt cea mai frecventă cauză a bolii hepatice în stadiu terminal la copii, iar des-
Nutriția este o complicație (Young *și colab.,* 2013). Colestaza predispune la deficiențe de vitamine liposolubile (Shneider *și colab.,* 2012).

Portoenterostomia hepatică este prima operație de reconstrucție . Șunt biliar pentru atrezie biliară, dar poate fi necesară colecistojejunostomie în cazul oricărei obstrucții biliare distale ulterioare (Tam *et al.,* 2013). Dacă este disponibil un donator, pacientul poate fi, de asemenea, un candidat pentru transplant hepatic cu un prognostic bun. Medicamentele imunosupresoare sunt atunci necesare pentru a preveni rejetul de organ .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- în sine probabil nu este ereditară, dar se pare că are o origine autoimună legată de genele HLA (Mack *et al.,* 2013).

Dosar medical

- Greutatea la naștere
- Statură
- Creștere (%)
- Context alimentar/nutrițional
- Urina închisă la culoare
- Steatoree
- Abdomen dilatat (ascita)
- Icter > 1 lună
- Mâncărime
- Scaune de culoarea argilei
- Testul nuclear cu acid hepatoiminodiacetic (HIDA)
- Scanare hepatică sau biopsie
- Ecografie

Teste de laborator

- Albumină
- Transtiretină
- H&H
- Fosfatază alcalină
- Colesterol, trigliceride
- Transferină
- Bilirubina totală (BT)
- Azotul ureic din sânge (BUN)
- Aspartat aminotransferază (AST)
- Alanin aminotransferază (ALT)
- Deficit de alfa-1-antitripsină
- TP sau INR
- Zinc seric
- Cupru seric
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

Preoperator

- Corectează malabsorbția și ameliorează steatoreea cauzată de lipsa bilei.
- Corectează deficiențele de vitamine liposolubile și zinc. Previne rahitismul, tulburările de vedere, neuropatia periferică și coagulopatiile.
- Preveniți sângerarea cauzată de hipertensiunea arterială dacă este prezentă hipertensiunea portală. Vitamina K parenterală poate fi necesară dacă este prezentă coagulopatia (McKiernan, 2012).
- Pregătiți-vă pentru operație sau transplant.

Îngrijire postoperatorie

- Sprijiniți vindecarea corectă a rănilor prin furnizarea tuturor nutrienților necesari (de exemplu, vitamina C, zinc) cu metoda de hrănire adecvată și tolerată.
- Promovează creșterea și dezvoltarea normală.
- Efectuați evaluări nutriționale regulate pentru a evalua progresul și îmbunătățirea sau deteriorarea.
- Oferiți suport nutrițional prompt și agresiv pentru a maximiza anabolismul și a optimiza rezultatele (Young *et al.,* 2013).
- Reducerea inflamației, care poate continua chiar și după intervenția chirurgicală (Asakawa *și colab.,* 2009).

Alimentație și nutriție

Preoperator

- Sugarii au nevoie de 1,5 până la 3 g de proteine/kg de greutate uscată pentru a evita catabolismul proteinelor, în funcție de sursă.

  Enteral *vs.* parenteral. Aceasta se traduce la 2 până la 2,5 g/kg pentru nutriție parenterală și 2,5 până la 3 g/kg pentru nutriție enterală; 1 până la 1,5 g dacă este prezentă encefalopatia.
- Identificați produsele îmbogățite cu aminoacizi cu catenă ramificată.
- Mesele mici și frecvente pot fi de ajutor.
- cu lanț mediu; adăugați acizi grași esențiali în funcție de vârstă și dimensiunea corporală.
- Uneori, formulele elementare sunt necesare pentru a reduce aportul de fibre și a preveni sângerarea oriunde în tractul gastrointestinal.
- În caz de edeme, limitați aportul de sodiu la 1 până la 2 g/zi.
- și K. Preparatele lichide cu multiple vitamine liposolubile, obținute cu succinat de tocoferil și polietilen glicol-1000, sunt frecvent utilizate la sugarii cu atrezie biliară (AB) datorită ușurinței lor de administrare (Shneider *et al,* 2012).
- Administrați antioxidanți, deoarece concentrațiile serice de minerale precum seleniul, zincul și fierul tind să fie scăzute. Evitați utilizarea cuprului în nutriția parenterală totală (NPT) sau în suplimente pentru a preveni acumularea de toxine.
- Luați în considerare alimentația prin sondă, în special dacă există sângerări gastrointestinale recurente sau prelungite. Dacă alimentația nazogastrică (NG) nu este tolerată, se poate utiliza o sondă de gastrostomie percutanată.

Îngrijire postoperatorie

- Monitorizați sodiul, proteinele și alți nutrienți numai dacă este necesar, pe baza simptomelor precum edemul și insuficiența renală. Monitorizați cu atenție necesarul de vitamine și minerale.
- Este necesară utilizarea antioxidanților pentru reducerea proceselor inflamatorii (Asakawa *și colab.,* 2009).
- Alimentația prin sondă poate fi potrivită pentru a ajuta la recuperarea creșterii necesare. Asigurați includerea tuturor nutrienților cheie pe termen lung .

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Ursodiolul promovează fluxul biliar și poate fi administrat după intervenția chirurgicală. Efectele secundare sunt minime.
- Fenobarbitalul și colestiramina sunt adesea administrate pentru a controla hiperlipidemia și pruritul. Creșterea aportului de vitamina D, calciu, vitamina B12 și folat poate provoca constipație.
- Corticosteroizii sunt uneori necesari pentru a stimula fluxul biliar independent. Utilizarea prelungită poate epuiza rezervele de calciu și fosfor; aceștia cresc adesea nivelul de glucoză, inhibă creșterea sau provoacă creștere în greutate.
- Se pot administra diuretice; se monitorizează apariția deficiențelor de potasiu, magneziu, calciu și folat. Poate apărea anorexie.
- Antibiotice precum sulfametoxazolul și trimetoprimul pot fi necesare pentru tratarea colangitei, care este frecventă după procedura Kasai. Sunt probabile anorexie, greață sau vărsături. Utilizarea produselor acidophilus și probiotice poate atenua pierderea microbiotei intestinale.
- Hormonul de creștere este adesea util pentru promovarea creșterii de recuperare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și plantele medicinale nu sunt recomandate în această tulburare, deoarece ficatul nu este capabil să își îndeplinească funcția normală de detoxifiere.
- Probioticele pot fi utile; sunt necesare mai multe studii.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Educați părinții cu privire la nutriția adecvată și la suplimente. Indicați alimentele care oferă antioxidanți, inclusiv vitaminele C și E și seleniu .
- Dacă fluxul biliar se îmbunătățește după operație sau transplant , se poate urma o dietă regulată, deși utilizarea continuă a uleiului MCT poate fi mai tolerabilă pentru o perioadă.
- Ar trebui să se învețe că vitaminele liposolubile A, D, E și K pot fi utilizate doar atunci când sunt legate de grăsimi. Poate fi important să fie administrate sub formă de suplimente.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara lapte praf sau pentru a o oferi ca băutură, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcția gastrointestinală alterată

Date de evaluare : teste fecale și urinare; circumferința abdominală ; modificări de greutate; aport alimentar deficitar.

Diagnostic nutrițional (PES): Funcția gastrointestinală alterată de degenerare a canalelor biliare și atrezie biliară, evidențiată prin scaune de culoarea argilei, distensie abdominală , icter și urină închisă la culoare.

Intervenție: Informați părinții despre necesitatea intervenției chirurgicale și să consume proteine și vitamine liposolubile.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea greutății și a aportului alimentar după operație ; mai puțină distensie abdominală ; normalizare culoarea fecalelor și a urinei.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipul în limba engleză „Îngrijirea copilului spitalizat: Participarea părinților și a familiei" la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Fundația Americană pentru Ficat
  http://www.liverfoundation.org/abouttheliver/info/biliaryatresia/
- Fundația Canadiană pentru Ficat - Atrezie Biliară
  http://www.liver.ca/liver_disease/childrens_liver_diseases/biliary_atresia.aspx
- Asociația pentru Servicii de Sprijin pentru Ficatul Copiilor
  http://www.classkids.org/library/biliaryatresia.htm
- Fundația pentru Boli Hepatice la Copii
  http://www.childliverdisease.org/Information/Medical-stuff/Information-on-hepatic-diseases/Biliary-Atresia

REFERINȚE

Asakawa T, *și alții.* Profilul stresului oxidativ la pacienții postoperatori cu atrezie biliară. *Pediatr Surg Int* . 2009;25:93.

Baumann U, Ure B. Atrezie biliară. *Clin Res Hepatol Gastroenterol* . 2012;36:257.

Mack CL *și colab.* Lipsa predominanței HLA și a epitopilor comuni HLA în atrezia căilor biliare. *Springerplus* . 2013;2:42.

McKiernan P. Icter neonatal. *Clin Res Hepatol Gastroenterol* . 2012;36:253.

Shinkai M, *și colab.* Creșterea expresiei CXCR3 asociată cu limfocitele CD3-pozitive din ficat și restul biliar în atrezia biliară. *J Pediatr Surg* . 2006;41:950.

Shneider BL *și colab.* Eficacitatea suplimentării cu vitamine liposolubile la sugarii cu atrezie biliară. *Pediatrics* . 2012;130:e607–e614.

Tam MS *și colab.* Salvarea cu succes a eșecului tardiv al portocolecistostomiei hepatice (Kasai al vezicii biliare) cu colecistojejunostomie Roux-en-Y. *J Pediatr Surg* . 2013;48:e37.

Young S, *și alții.* Evaluarea și sprijinul nutrițional la copiii cu boală hepatică în stadiu terminal. *Nutr Clin Pract* . 2013;28:317.

DISPLAZIE BRONCOPULMONARĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 3 A 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Displazia bronhopulmonară (DBP), boala pulmonară cronică a prematurității, este principala cauză a bolilor pulmonare la sugari (Groothius și Makari, 2012). Bronhiolele extrem imature sunt grav afectate de ventilația mecanică timp de una sau mai multe zile; genele potențiale de reparare sunt activate atât în plămânii extrem imaturi, cât și în cei foarte prematuri (Brew *et al.,* 2013).

Probabilitatea de a dezvolta BPD crește odată cu gradul de prematuritate și ajunge la 25 până la 35% la sugarii cu greutate foarte mică la naștere (VLBW) și la sugarii cu greutate extrem de mică la naștere (Groothius și Makari, 2012). Sugarii care dezvoltă BPD se nasc aproape întotdeauna cu mai mult de 10 săptămâni înainte de data scadentă, cântăresc mai puțin de 1 kg la naștere și au infecții precum pneumonia neonatală sau sepsis (Landry și Menzies, 2011).

Terapia de substituție cu acizi grași polinesaturați cu lanț lung și surfactanții sunt adesea implementați pentru a preveni DBP

la naștere (VLBW) cu boli respiratorii severe necesită nutrienți suplimentari pentru a repara celulele epiteliale și a susține creșterea de recuperare . Sugarii VLBW ar trebui să primească îngrijire nutrițională adecvată (de exemplu, nutriție enterală sau parenterală , restricție de lichide) încă din prima zi de viață.

Insuficiența respiratorie, oxigenul suplimentar , ventilația mecanică , intubația endotraheală și cardiopatiile congenitale afectează în general starea nutrițională. Creșterea este lentă, iar dificultățile de hrănire sunt frecvente. Sunt necesare îngrijire cronică pe termen lung , nutriție completă, terapie nutrițională energetică adecvată , educație parentală și sprijin pentru hrănire .

Mulți sugari prematuri cu BPD prezintă malnutriție ulterior. Copii cu vârsta peste doi ani sau cei care suferă de obstrucție persistentă a căilor respiratorii sau astm. Glutamina este principala sursă de energie pentru plămâni ; inozitolul este necesar pentru sinteza surfactanților ; vitamina E și seleniul au efecte antioxidante; iar vitamina A ajută la creșterea țesutului pulmonar sănătos.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Variante genetice UMANE ÎN promotorul *NFKBIA* , care codifică IκB , principalul regulator negativ al NF- κB , Acestea pot juca un rol (Ali *și colab.* , 2013).

Dosar medical

- Vârsta gestațională
- Lungime
- Indicele de masă corporală (IMC)
- Greutate mică la naștere sau VLBW (grafice de creștere pentru înălțime și greutate)
- Mărimea pentru vârsta gestațională (utilizați graficele de creștere intrauterină , dacă sunt disponibile)
- Circumferința capului
- Istoricul dietei/aportului
- Emesis
- Model fecal
- Producția de urină
- Tensiunea arterială
- Hipertensiune pulmonară

Teste de laborator

- H&H
- Valorile pepsinei
- pH-ul
- Colesterol, trigliceride
- K ^{1} și Cl2 (tind să fie scăzute)
- Na1
- Albumină
- Fosfatază alcalină
- Numărul de leucocite
- Glucoză
- Valorile saturației de oxigen
- Presiunea parțială a dioxidului de carbon ($_{pCO2}$)
- Presiunea parțială a oxigenului ($_{pO2}$)
- Ca21 , ^{Mg21}
- Vitamina D serică
- greutate specifică

OBIECTIVE

- aportul caloric pentru a îmbunătăți creșterea și funcția respiratorie prin corectarea deficiențelor nutriționale .
- Corectați refluxul gastroesofagian . Poziționați cu grijă sugarul dacă este hrănit cu lapte praf .
- Obțineți creșterea dorită. Sugarii cu tulburare borderline de personalitate (BPD) tind să prezinte întârzieri în dezvoltare. Nevoile energetice sunt cu aproximativ 25 până la 50% mai mari decât în mod normal. Corectați malnutriția și anorexia cauzate de detresa respiratorie și prin ventilație.
- cantități optime de proteine pentru creșterea liniară , dezvoltare și rezistență la infecții. Pentru a crește masa musculară slabă dacă aceasta este scăzută.
- Economisiți proteine prin furnizarea de calorii suplimentare din lipide și carbohidrați. Cu toate acestea, aportul excesiv de carbohidrați poate crește $CO2$ $_{și}$ poate împiedica extubarea; calculați cu atenție necesarul.
- Evitați supraalimentarea parenterală , care poate duce la colestază asociată cu nanoparticule (Robinson și Ehrekranz, 2008) .
- Înlocuiți electroliții pierduți , în special clorul, a cărui deficiență poate cauza decesul dacă nu este corectată.
- Restricția de lichide poate fi necesară dacă se observă retenție de lichide ; monitorizați cu atenție.
- deficitul de acizi grași esențiali .
- Preveniți sau corectați retinopatia. Asigurați un aport adecvat de vitamina A.
- Preveniți complicațiile, cum ar fi pneumonia prin aspirație sau sufocarea în timpul hrănirii.
- Preveniți rahitismul și bolile metabolice osoase prin includerea unui aport suficient de calciu și vitamina D în dietă.

INTERVENCIÓN

Alimentație și nutriție

- Necesarul energetic va fi cu 25% mai mare decât în mod normal ; aportul ar trebui să fie între 120 și 160 kcal/kg pentru a atinge greutatea optimă.
- În primele zile de viață, poate fi necesară nutriția parenterală totală sau alimentația prin sondă . Inițial, 70 (parenteral) sau 95 (enteral) kcal/kg, crescând treptat până la 130 până la 180 kcal/kg odată ce faza acută a trecut.
- Necesarul de proteine va fi probabil puțin mai mare decât de obicei. Este necesară o gestionare atentă a formulei . Începeți cu 2 g de proteine/kg, apoi creșteți la 2,5 până la 3,5 g/kg. TrophAmine® este benefic.
- Reduceți aportul total de carbohidrați dacă există intoleranță la glucoză; monitorizați glicemia .
- Furnizați cel puțin cantitățile normale recomandate de antioxidanți și alți nutrienți importanți. Includeți vitaminele A, D și E (folosiți surse miscibile în apă, dacă este necesar); furnizați cantități adecvate de calciu, fosfor și fier, dacă este necesar. Uneori , sunt necesare formule de lapte pentru sugari îmbogățite cu nutrienți sau calorii pentru a sprijini recuperarea creșterii .
- Poate fi necesară limitarea aportului de lichide la < 150 ml/kg/zi și a sodiului dacă există edem pulmonar sau hipertensiune arterială.
- Dacă capacitatea de a supt și înghiți este afectată, alimentația prin sondă poate fi mai bine tolerată. Sugarii tolerează majoritatea formulelor de lapte praf. Alimentația enterală nocturnă poate fi utilă, mai ales dacă există o întârziere a creșterii. În cazurile de boală de reflux gastroesofagian (BRGE), o sondă de gastrostomie poate fi potrivită.
- În caz de detresă respiratorie, creșteți raportul lipide - carbohidrați . Pentru a satisface necesarul de acizi grași esențiali , începeți cu 0,5 până la 1 g/kg și creșteți până la 3 g/kg.
- S-a sugerat utilizarea acizilor grași omega-3 , a selenului, a inozitolului și a vitaminelor A și E.
- Când pacientul este pregătit să treacă la o dietă orală , alimentele solide pot fi uneori mai bine tolerate decât lichidele . Dacă este necesar, îngroșați lichidele sau formula de lapte praf (de exemplu, cu cereale pentru sugari sau alți agenți de îngroșare). Mențineți pacientul în poziție supină pentru a preveni aspirația.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- terapiei cu steroizi exogeni (dexametazonă sau metilprednisolon) pentru îmbunătățirea funcției pulmonare la sugarii prematuri ventilați mecanic poate compromite nivelul vitaminei A și poate restricționa creșterea osoasă . Reacțiile adverse includ retenția de sodiu , anorexia, edemul și hipertensiunea arterială . și pierdere de potasiu . Administrați cu alimente pentru a minimiza efectele gastrointestinale. Utilizați mai multe proteine și

mai puțin sodiu; creșteți aportul de potasiu dacă este necesar.
- Antibioticele sunt necesare în timpul infecțiilor; utilizarea bacililor acidofili și a produselor probiotice poate atenua pierderea microbiotei intestinale.
- Bronhodilatatoarele sau cafeina pot fi utilizate pentru apneea de prematuritate. Poate apărea anorexie.
- Diureticele sunt uneori necesare pentru a reduce edemul pulmonar. Se recomandă monitorizarea medicamentelor care scad nivelurile serice de potasiu, cum ar fi furosemida. De asemenea, nivelurile de magneziu, calciu și folat pot scădea; pofta de mâncare este adesea diminuată. Sunt necesare ghiduri bazate pe dovezi.
- Cisteina, *N* -acetilcisteina sau cistina pot fi utilizate în combinație cu clorul.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu ar trebui utilizate la sugarii cu tulburare borderline de personalitate, deoarece plămânii nu își pot îndeplini funcția de oxigenare celulară .
- bacililor acidofili și a produselor probiotice poate fi utilă în tratamentul cronic cu antibiotice .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Deoarece tulburarea borderline de personalitate afectează multe sisteme de organe, sugarii cu această afecțiune prezintă un risc crescut de reinternare . și numeroase complicații după părăsirea unității de terapie intensivă neonatală (NICU); prin urmare, o echipă multidisciplinară formată dintr-un neonatolog / medic curant, un medic de familie și alți membri ai personalului specializat ar trebui să se întâlnească periodic pentru a asigura continuitatea îngrijirii și evaluări adecvate pentru pacient (Groothius și Makari, 2012).
- Dieta trebuie reevaluată periodic pentru a reflecta procesul de creștere și boala. Asigurați-vă că există un aport adecvat de vitamine și nutrienți înrudiți pentru sănătatea plămânilor (de exemplu, vitamina A).
- Asigurați-vă că toate alimentele și băuturile au o densitate nutrițională ridicată.
- Alimentele noi pot fi introduse treptat; îngroșați -le dacă este necesar pentru a preveni aspirația.
- Consumul de apă trebuie să fie suficient pentru a satisface nevoile, dar nu excesiv.

- părinților sau îngrijitorului semnele de suprahidratare și deshidratare .
- Dezvoltarea abilităților orale și motorii poate fi întârziată de utilizarea prelungită a ventilatorului; explicați îngrijitorului cum să facă ajustările.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de prepararea formulei de lapte praf sau a meselor. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca formula de lapte praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara laptele praf sau pentru a-l oferi ca băutură , lăsați apa de la robinet să curgă timp de 2 minute pentru a îndepărta orice urmă de plumb care s-ar putea afla în țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Supraalimentare

Date de evaluare : grafice de greutate și creștere, prezența GERD sau a vărsăturilor, concentrații serice scăzute de potasiu și clorură.
Diagnostic nutrițional (PES): Consum oral excesiv de lapte praf la un sugar cu VLBW, legat de detresă respiratorie și BPCO , demonstrat prin vărsături după majoritatea meselor și reflux gastroesofagian.
Intervenţie: Educați părinții cu privire la necesitatea unor cantități adecvate de formulă , oferiți recomandări privind hrănirea pentru întoarcerea acasă, rata de creștere adecvată și creșterea în greutate.

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății, reducerea vărsăturilor și a episoadelor de reflux gastroesofagian (GERD), valori normalizate ale potasiului și clorurii, precum și alți parametri de laborator .

Pentru mai multe informații

- Asociația Americană a Plămânilor
  http://www.lungusa.org/
- Institutul Național de Sânge, Inimă și Plămâni
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/Bpd/Bpd_WhatIs.html

REFERINȚE

Ali S, *și colab.* Variație genetică funcțională în NFKBIA și susceptibilitate la astm infantil, bronșiolită și displazie bronhopulmonară. *J Immunol* . 2013;190:3949.
Brew N *și colab.* Leziuni prin ventilație mecanică și reparare la plămânii extrem de prematuri și foarte prematuri . *PLoS One* . 2013;8:e63905.
Groothius JR, Makari D. Definiția și tratamentul ambulatoriu al sugarului cu greutate foarte mică la naștere cu displazie bronhopulmonară. *Adv Ther* . 2012;29:297.
Landry JS, Menzies D. Apariția și severitatea displaziei bronhopulmonare și a sindromului de detresă respiratorie după o naștere prematură. *Paediatr Child Health* . 2011;16:399.
Robinson DT, Ehrenkranz RA. Colestaza asociată nutriției parenterale la sugarii mici pentru vârsta gestațională. *J Pediatr* . 2008;152:59.

TULBURĂRI ALE METABOLISMULUI CARBOHIDRAȚILOR

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Bolile de stocare a glicogenului (**GSD)** și erorile congenitale ale metabolismului galactozei și fructozei sunt cele mai frecvente erori congenitale ale metabolismului carbohidraților (Mayatepek *și colab.,* 2010). Glucoza este transportată prin membranele celulare prin transport activ facilitat de sodiu în celulele intestinale și renale ; în alte celule , procesul necesită familia de transportori GLUT. Diagnosticul de „ malabsorbție a carbohidraților ” se stabilește în timpul copilăriei, pe baza prezenței hipoglicemiei, hepatomegaliei și retardului de creștere . Deficiențe fizice și profiluri biochimice alterate . Bolile de stocare a glicogenului (GSD) sunt tulburări genetice rare în care glicogenul nu poate fi metabolizat în glucoză în ficat din cauza deficiențelor enzimatice.

Malabsorbția **congenitală de glucoză-galactoză** (glucozuria renală congenitală) este o afecțiune autosomal recesivă foarte rară . Aceasta provoacă diaree profuza, apoasă, din cauza unui deficit al cotransportorului cuplat cu sodiu de glucoză și galactoză în mucoasa intestinală. Nu este vindecabilă, dar eliminarea lactozei , zaharozei și glucozei reduce simptomele.

Intoleranța la fructoză rezultă dintr-o deficiență a enzimei care transformă fructoza în glucoză (1-fosfofructoaldolaza). Este o boală . Intoleranța la fructoză este o tulburare autosomal recesivă cu o frecvență de 1 din 20.000 de persoane în țările europene. Aceasta provoacă disconfort gastrointestinal, greață, stare generală de rău și întârzieri de creștere. Ingestia de fructoză produce hipoglicemie profundă; fără tratament, poate duce la boli hepatice progresive. Este necesară o dietă strictă cu conținut scăzut de fructoză (Mayatepek și colab ., 2010).

Deficitul ereditar de galactoză-1 **- fosfat uridiltransferază (GALT) poate duce la o tulburare potențial fatală numită** galactozemie clasică. Galactozemia rezultă din deficiențe ereditare ale uneia dintre cele trei enzime implicate în metabolismul galactozei - GALT, galactokinaza (GALK) și uridină difosfat galactoză-4-epimerază (GALE) - și apare la aproximativ 1 din 60.000 de nașteri (Sarkar *și colab.,* 2010). Mortalitatea neonatală asociată cu această afecțiune poate fi prevenită prin diagnosticare precoce și o dietă cu restricție de galactoză, dar lipsa unei terapii eficiente duce la întârzieri de dezvoltare, tulburări neurologice și insuficiență ovariană prematură (Tang *și colab.,* 2012).

Multe țări includ acum screeningul pentru galactozemie în programele lor de screening neonatal (Mayatepek și colab ., 2010). Acești sugari nu sunt capabili să metabolizeze complet galactoza și nu ar trebui alăptați. Pot fi prezente niveluri ridicate de galactitol, un alcool zaharat . Alăptarea este asociată cu retard de creștere, vărsături sau diaree, icter și boli hepatice . În timp, se pot dezvolta osteopenie, cataractă și encefalopatie . Hepatomegalie și retard mintal. La femei, concentrația serică a hormonului foliculostimulant (FSH) poate fi crescută, provocând insuficiență ovariană primară (POI) care poate împiedica o sarcină reușită .

Sindromul **de deficit al transportorului de glucoză de tip 1 (Glut1)** este definit prin hipoglicorahie cu normoglicemie, microcefalie dobândită, mișcări episodice **și epilepsie refractară la** medicamentele antiepileptice standard (Pong et *al.,* 2012). De asemenea, Concentrații scăzute de glucoză sunt prezente în lichidul cefalorahidian și întârziere în dezvoltare. Figura 3-2 prezintă căile metabolice ale galactozei.

Deficitul de Glut2 provoacă sindromul Fanconi -Bickel . Acumularea hepatorenală de glicogen are ca rezultat hepato- și nefromegalie, utilizare afectată a glucozei și galactozei, nefropatie tubulară proximală , rahitism și statură mică severă (Grunert *et al.,* 2012).

Tabelul 3-5 prezintă diferitele tipuri de **boli de stocare a glicogenului (GSD).** Glicogenul este forma de stocare a glucozei care se găsește în ficat și mușchi; cantități mici sunt prezente și în rinichi și intestine . Diagnosticul unei GSD se face de obicei prin analiza mutațiilor (Mayatepek *și colab.,* 2010). Hepatomegalia și hipoglicemia sunt principalele semne ale GSD de tipurile I, III și **IX ;** sunt necesare mese frecvente pe parcursul zilei cu carbohidrați complecși și proteine .

Diabetul zaharat gestațional (DG) de tip Ia este cel mai frecvent tip. Acesta rezultă din activitatea deficitară a glucozo-6-fosfatazei-a , ceea ce duce la hipoglicemie și hepatomegalie induse de jeun , retard de creștere, anemie, disfuncție plachetară, osteopenie și ocazional osteoporoză. Hiperlipidemia și hiperuricemia sunt aproape întotdeauna prezente, iar adenoamele hepatocelulare, precum și disfuncția renală, sunt complicații tardive frecvente (Carvalho *et al.,* 2013). Cu un tratament adecvat, prognosticul este bun.

Maltaza este enzima care degradează glicogenul lizozomal din ficat și - mușchi . În **deficitul de maltază** acidă (**AGD II)** cu debut la vârsta adultă, glicogenul se acumulează în lizozomii musculari nu numai în mușchi , ci și în tot corpul (Pascual și Roe, 2013). Transplantul de ficat poate fi necesar pentru a corecta ciroza severă în diferite tipuri de AGD (Mayatepek *și colab.,* 2010).

Intoleranța genetică la lactoză este o deficiență autosomal recesivă codificată de gena lactazei de pe cromozomul 2. Apare în aproximativ 5% din Europa de Nord și 90% din Asia de Est. Formula de lapte praf fără lactoză poate salva vieți (Mayatepek *și colab.,* 2010). Pentru mai multe informații, consultați secțiunea 7 : Tulburări gastrointestinale.

Intoleranța la zaharoză apare rareori ca defect genetic sau ca o tulburare tranzitorie în urma unui episod de gastrită sau sindrom de intestin iritabil. Poate fi prezentă o deficiență . deficit simultan de zaharază și maltază care se manifestă prin diaree osmotică.

Turnover-ul endogen al
glicoproteinelor/glicolipidelor

Figura 3-2. Calea metabolică umană a galactozei. (Adaptat cu permisiunea lui Tang M, Odejinmi SI, Vankayalapati H, *et al.)* Terapie inovatoare pentru galactozemia clasică - povestea a două HTS. *Mol Genet Metab* . 2012;105(1):44–55.)

Galactosa exógena
(de la dieta)

TABELUL 3-5 Boli de stocare a glicogenului: deficit de glicogen sintază care în mod normal transformă glicogenul în glucoză

BOALĂ	DESCRIERE
EAG1: deficit de glucoză-6-fosfatază (G6PD), **boala von Glerke**	Creșterea lentă sau afectată, creșterea ficatului, pubertatea întârziată sau absentă, guta, insuficiența renală și capacitatea redusă de a tolera postul din cauza nivelului scăzut de glucoză din sânge sunt simptome frecvente. Pacienții cu această afecțiune sunt predispuși la infecții frecvente, anemie hemolitică și boli inflamatorii intestinale. Pot apărea leziuni cerebrale din cauza disponibilității scăzute a glucozei.
EAG2: deficit de alfa-glucozidază, **boala Pompe**	Debutul lactației produce cea mai severă formă a bolii; majoritatea pacienților prezintă hipotonie și cardiomiopatie. Se poate efectua testarea GAA uman recombinant (rhGAA) pentru înlocuirea enzimelor.
EAG3: deficit de enzimă de bifurcație, **boala Cori sau boala Forbes**	Poate exista o densitate osoasă scăzută și un risc ridicat de osteoporoză
EAG4: deficit de enzimă de bifurcație, **boala - Andersen**	Deficiența enzimei de bifurcație a glicogenului (GBE) duce la acumularea unui polizaharid asemănător amilopectinei și se manifestă prin boală hepatică, care progresează spre ciroză.
EAG5: deficit de glucagon fosforilază în mușchi, **boala McArdle**	Boala de stocare a glicogenului hepatic legată de cromozomul X (XGL) este una dintre cele mai frecvente manifestări; debutul apare frecvent la adulți. Nivelurile scăzute de fosforilază duc la stocarea anormală a glicogenului în țesutul muscular, dureri musculare, crampe, rigiditate și toleranță scăzută la efort. Exercițiile fizice intense trebuie evitate.
EAG6: deficit de fosforilază hepatică, **boala Hers**	Odată cu reducerea activității fosforilazei în ficat, apar hepatomegalie severă și hipoglicemie.
EAG7: deficit de fosfofructokinază în mușchi, **boala Tarui**	Acest sindrom se prezintă frecvent cu miopatie de epuizare și sindrom hemolitic.
EAG9a: deficit hepatic de glicogen fosforilază kinază	Pot fi prezente retard de creștere, distensie abdominală și hepatomegalie. Transplantul hepatic are ca rezultat o producție normală de glucoză à jeun și concentrații normale de glucoză și insulină
kinaza fosforilază a subunității p , **syn Sindromul Fanconi-Bickel**	Glicogenoza hepatorrenală este anormală.

Surse: Stojanov L. Boala de stocare a glicogenului 1. Disponibil la: http://emedicine.medscape.com/article/1116574-overview . Accesat la 26 martie 2013; și Online metabolic & molecular bases of disease. Disponibil la: http://ommbid.mhmedical.com/content.aspx?bookid=474&sectionid=45374051 . Accesat la 6 august 2014.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Erorile congenitale ale metabolismului (MEI) sunt legate de gene transpurtătoare aberante : sindromul de malabsorbție la glucoză-galactoză (SGLT1) *;* sindromul de deficit al transportorului de glucoză 1 *(GLUT1)* ; sindromul Fanconi-Bickel *(GLUT2)* ; și intoleranța la fructoză (*aldolaza fructoză-1-fosfat*). MEI implică deficiențe în diferite tipuri de activitate microsomală a glucozo -*6-fosfatazei* (*G6P-ază*).

Dosar medical

- Înălțime sau lungime
- Greutate
- IMC
- Creștere (%)
- Istoricul dietei/ alimentului
- Infecții
- Greață și vărsături
- Icter
- Convulsii din copilărie
- Microcefalie dobândită
- Întârziere în dezvoltare sau retard de creștere?
- Edem
- Neuropatie demielinizantă ?

Teste de laborator

- Glucoză (scăzută în fructosemie)
- Hepatomegalie?
- HgbA 1c (scăderea absorbției de glucoză de către eritrocite)
- Hipoglicorahie (glucoză în LCR < 40 mg/dl)
- Trigliceride, colesterol (crescut în boala von Gierke)
- Funcția hepatică: ALT, AST, creatin kinaza (CK)
- Galactoză sau fructoză urinară și serică

- Acetonă
- Testul respirator cu hidrogen
- Fosfat seric
- Lactat seric

INTERVENCIÓN

- Amoniacul seric
- Bilirubina serică
- Acid uric
- Albumină

Obiective

- Eliminați carbohidrații dăunători care nu pot fi digerați; ajustați alți macronutrienți pentru a susține creșterea și a menține sănătatea.
- Preveniți hipoglicemia, dacă este indicată.
- Citiți cu atenție etichetele.
- În cazul intoleranței la fructoză, este necesară eliminarea acestui compus din dietă.
- În cazurile de galactozemie, mamele nu ar trebui să alăpteze. Citiți cu atenție etichetele produselor; galactoza nu este întotdeauna menționată. Luați în considerare formulele pentru sugari care conțin glucoză, dar fără lactoză sau maltoză; produsele cu restricție de lactoză ; înlocuitorii de lapte pe bază de orez ; și produsele fără lactoză care conțin glucoză. Vitamina E pare să aibă efecte pozitive și protectoare.
- Un aport mai mare de grăsimi este util pentru sindromul de deficit de Glut1. Tratamentul de referință este dieta ketogenică, care furnizează cetone pentru tratarea neuroglicopeniei (Pong *et al.,* 2012). Aceste diete ar trebui introduse devreme și continuate până la adolescență (Ito *et al.* , 2008; Klepper, 2008).
- În steatoza hepatică, menținerea homeostaziei glucozei, prevenirea

hipoglicemiei, promovarea echilibrului pozitiv al azotului și a creșterii , precum și corectarea sau prevenirea steatozei hepatice sunt esențiale.

Deficiență de AGER. Luați în considerare produsele cu carbohidrați modificați, cum ar fi amidonul de porumb , ca sursă de eliberare . Glicemie scăzută. Corectați și gestionați dislipidemia.

- Intoleranța la zaharoză/maltoză necesită omiterea acestor două zaharuri din dietă.

Alimentație și nutriție

Malabsorbție congenitală de glucoză-galactoză

- Adoptați o dietă fără zaharoză, lactoză și glucoză. Adăugați fructoză în doze mici la o formulă fără carbohidrați, în funcție de toleranță.
- Fructoza poate fi inclusă pentru copiii mai mari ; alte surse de carbohidrați trebuie evitate.

Fructozemie

- Dieta ar trebui să excludă fructoza, zaharoza, sorbitolul, zahărul invertit , siropul de arțar, mierea și melasa.
- Citiți cu atenție etichetele. Alimentația prin sondă sau soluțiile intravenoase pot conține surse de fructoză.

Galactozemie

- Mențineți o dietă fără lactoză și galactoză – fără lapte și produse lactate Produsele lactate, soia, piersicile, lintea, ficatul, creierul sau cerealele care conțin lapte sau cremă de brânză ar trebui evitate. De asemenea, afinele proaspete și pepenele galben ar trebui excluse din dietă .
- Se pot consuma cireșe, citrice, mango, prune roșii și căpșuni.
- Pentru sugari, încercați formule precum Isomil® sau ProSobee®, EleCare® sau Nutramigen® sau formule cu hidrolizat de cazeină.
- Suplimentați cu calciu, vitamina D, vitamina E și riboflavină. În unele afecțiuni, galactoza poate fi adesea reintrodusă la o vârstă mai înaintată.
- Citiți cu atenție etichetele; galactoza nu este menționată pe etichete . Formulele etichetate cu „conținut scăzut de lactoză” *nu sunt înlocuitori* buni ; acestea conțin lactoză în cantități care pot fi foarte dăunătoare pacienților cu galactozemie.
- Procedați cu precauție în timpul alimentării prin sondă sau administrării soluțiilor intravenoase; deoarece acestea pot conține lactoză.

Tulburări de stocare a glicogenului

- aportul de proteine pentru a crește forța musculară.
- mese mici și frecvente ; dacă în tratament sunt incluși steroizi, dieta trebuie să fie săracă în sodiu. Utilizarea prelungită a steroizilor poate epuiza - rezervele de calciu și fosfor și poate crește nivelul de glucoză, ducând la întârziere în creștere sau creștere în greutate.
- Evitați lactoza și zaharoza. Citiți etichetele tuturor produselor.
- Se poate folosi glucoză. Dulciurile concentrate pot fi restricționate, cu excepția cazului în care sunt făcute cu sirop de glucoză pur.
- Amidonul de porumb este utilizat pentru a preveni hipoglicemia.
- Uneori, hrănirea nocturnă cu mese suplimentare pe parcursul zilei este eficientă. Administrarea a 4 linguri de amidon de porumb în 150 ml de lichid și 90 ml de suc, împreună cu carnitină și DHA prin gastrostomie (24 ml/oră) pe timp de noapte, poate ajuta ficatul să mențină niveluri normale de glucoză din sânge.
- multivitaminic și mineral cu vitamina C, fier și calciu poate fi necesar deoarece aportul de fructe și lapte este limitat. Refaceți nutrienții după cum este necesar, cum ar fi vitamina B12 , folat, calciu și fier.

Intoleranță la zaharoză/maltoză

- Eliminați zaharoza și maltoza din dietă.
- Pentru forma non-genetică, reintroduceți treptat aceste zaharuri în dietă.

- Alimentația prin sondă sau soluțiile intravenoase pot conține surse de zaharoză sau maltoză; citiți etichetele .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Persoanele cu galactozemie trebuie să elimine medicamentele care conțin lactoză; să ia suplimente cu calciu și riboflavină.
- Zaharoza și maltoza sunt adăugate în multe medicamente; verificați cu atenție.
- suplimentele de vitamine și minerale trebuie să nu conțină carbohidrați netoleranți.
- este necesar transplantul hepatic , se recomandă susținerea imunosupresiei cu intervenții nutriționale adecvate. Uneori pot fi necesare modificări ale aportului de fluide, sodiu sau alți nutrienți .
- În boala Pompe, poate fi prescrisă alglucozidază alfa.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu ar trebui utilizate pentru aceste afecțiuni, deoarece nu există studii controlate care să demonstreze eficacitatea lor .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați ce surse de carbohidrați sunt permise, specifice afecțiunii .
- Ajutarea pacienților în gestionarea comorbidităților, cum ar fi dislipidemia (Carvalho *și colab.,* 2013).
- Citiți cu atenție etichetele. Multe alimente conțin substanțe solide din lapte , galactoză (de exemplu, mezeluri, cârnați) și alte zaharuri; evitați -le în funcție de afecțiunea dumneavoastră. Contactați companiile pentru actualizări privind produsele .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara lapte praf sau pentru a o oferi ca băutură, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcție gastrointestinală anormală

Date de evaluare : grafice de greutate și creștere , greață și vărsături, creșterea parametrilor în testele funcției hepatice , episoade frecvente de hipoglicemie.

Diagnostic nutrițional (PES): Funcție gastrointestinală anormală legată de tulburări metabolice și endocardite gastro-intestinale (GAE), evidentă prin greață și vărsături.

Intervenție: Educați părinții cu privire la frecvența și orarul meselor și gustărilor, creșteți aportul energetic cu șase până la opt mese mici pe zi, plus nutrienți suplimentari . Hrănire nocturnă prin gastrostomie cu supliment nutrițional complet de amidon de porumb , DHA și ulei special.

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății, creșterii, toleranței la alimente de diferite consistențe și reducerea grețurilor și vărsăturilor .

Pentru mai multe informații

- Asociația pentru Bolile de Depozitare a Glicogenului—Statele Unite http://www.agsdus.org/
- Sindromul Fanconi-Bickel http://rarediseases.info.nih.gov/GARD/Condition/2268/Fanconi_Bickel_syndrome.aspx
- Fundația Galactozemiei http://galactosemia.org/
- Asociația Internațională Pompe http://www.worldpompe.org/
- Intoleranță la zaharoză/maltoză http://www.foodintolerances.org/food-intolerances-sucrose-maltose.aspx

REFERINȚE

Carvalho PM *și colab.* Boala de stocare a glicogenului tip 1a - o cauză secundară a hiperlipidemiei: raportarea a cinci cazuri. *J Diabetes Metab Disord* . 2013;12:25.

Grunert SC *și colab.* Sindromul Fanconi-Bickel: mutații GLUT2 asociate cu un fenotip ușor. *Mol Genet Metab* . 2012;105:433.

Ito S *și colab.* Terapie cu dietă Atkins modificată pentru un caz cu sindrom de deficit al transportorului de glucoză de tip 1. *Brain Dev.* 2008;30:226.

Klepper, J. Sindromul deficitului de transportor de glucoză (GLUT1DS) și dieta ketogenică. *Epilepsia* . 2008;49:46S.

Mayatepek, E. *și colab.* Erori congenitale ale metabolismului carbohidraților. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* . 2010;24:607.

Pascual JM, Roe CR. Anomalii metabolice sistemice în deficitul de maltază acidă cu debut la vârsta adultă: dincolo de acumularea de glicogen muscular. *JAMA Neurol* . 2013; 70:756.

Pong AW *și colab.* Sindromul deficitului de transportor de glucoză de tip I: fenotipuri și rezultate ale epilepsiei . *Epilepsia* . 2012;53:1503.

Sarkar M, *și colab.* Galactozemie generalizată cu deficit de epimerază. Indian J Pediatr. 77:909, 2010.

Tang M, *și colab.* Terapie inovatoare pentru galactozemia clasică - povestea a două HTS. *Mol Genet Metab* . 2012;105:44.

PARALIZIE CEREBRALĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Paralizia cerebrală (PC) rezultă din leziuni cerebrale ale centrilor motori înainte, în timpul sau după naștere și până în primii doi ani de viață. Unul din 500 de nou-născuți vii poate fi afectat. În fiecare an , între 1.200 și 1.500 de copii de vârstă preșcolară din SUA sunt diagnosticați cu paralizie cerebrală , care provoacă dizabilități fizice și mentale non-progresive.

Sugarii prezintă mișcări anormale, rigiditate, iritabilitate și întârzieri de dezvoltare (vezi Tabelul 3-6). Acestea pot apărea

TABELUL 3-6 Semne și simptome ale paraliziei cerebrale **SEMNE**

(BAZATE PE EVALUĂRI ȘI TESTE MEDICALE) • Nu clipește când aude zgomote puternice în jurul vârstei de 1 lună • Nu se ridică în șezut până la vârsta de 7 luni

- Bebelușul nu își întoarce capul spre sunete în jurul vârstei de 4 luni
- Nu verbalizează cuvinte în jurul vârstei de 12 luni
- Convulsii
- El merge cu un mers anormal.

SIMPTOME (EFECTE ALE DIZABILITĂȚII)

- Înec
- Dificultate în a ține obiecte
- Dificultăți la înghițire
- Oboseală
- Incapacitatea de a se concentra asupra obiectelor
- Incapacitatea de a auzi
- Durere

Sursa: CerebralPalsy.org. Semne și simptome ale paraliziei cerebrale. Disponibil la: http://www.cerebralpalsy.org/what-is-cerebral-palsy/symptoms/. Accesat la 4 iunie 2014.

Convulsiile, dizabilitatea intelectuală, reflexul de vomă hiperactiv, mișcarea limbii, închiderea deficitară a buzelor și dificultățile de mestecare sunt simptome frecvente, la fel ca și problemele comportamentale, auditive și vizuale. Simptomele pot varia de la ușoare la severe și variază de la o persoană la alta. Maturarea scheletică este adesea întârziată .

Forma **spastică** (tremor incontrolabil sau mișcare dificilă și rigidă) afectează aproximativ 75% dintre persoanele cu PC. Slăbiciunea musculară și contracturile articulare sunt frecvente. Persoanele cu deficit de arginază sunt uneori diagnosticate greșit cu PC din cauza paraplegiei lor spastice; se recomandă evaluarea erorilor metabolice congenitale (Tsan *et al.,* 2012).

atetoidă **,** cu mișcări involuntare similare cu cele ale unui vierme, afectează 15%, iar starea **ataxică** (coordonare) și echilibru deficitar) până la aproximativ 10%. Multe persoane au o formă **mixtă** de pancreatită cronică. La multe persoane, atrofia mușchilor voluntari contribuie la scăderea necesarului de energie în repaus .

Există posibilitatea malnutriției din cauza disfagiei, a creșterii nevoilor energetice și a incapacității de a închide buzele sau de a sugere corect. Din păcate , cercetările... în această zonă este minimă (Morgan *și colab.,* 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Această tulburare nu are o origine genetică.

Dosar medical

- Greutate mică la naștere
- Scor scăzut pe scala Apgar de 5 minute (mai puțin de 7)
- Înălțime sau lungime
- Graficul greutății și creșterii (%)

- asemănătoare viermilor sau rigide
- Echilibru și coordonare anormale
- Radiografie a craniului
- Probleme de mestecat
- Disfagie
- Istoricul dietei/ alimentului
- Dificultate în a se hrăni singură
- Convulsii
- GERD
- Constipație
- EEG
- RMN-ul capului
- Teste de vedere
- Măsurarea funcției motorii grosiere
- Scala de activitate a copiilor
- Scala de Mobilitate Funcțională (FMS)

Teste de laborator

- Glucoză
- Albumină
- $Ca2^{+}$, $Mg2^{+}$ ser
- Transferină
- ALP
- H&H, Fe seric, Feritină

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a atenua malnutriția rezultată din incapacitatea pacientului de a închide buzele, de a suge, mușca, mesteca sau înghiți. Cheltuielile energetice reduse în timpul repausului la copiii malnutriți cu paralizie cerebrală se datorează parțial aportului energetic redus (Arrowsmith și colab ., 2012). Pacienții cu paralizie cerebrală pot avea nevoi calorice mult mai mici decât cele prezise de ecuații (Magnuson și *colab., 2011*) . Calorimetria indirectă este necesară pentru a calcula cu exactitate aceste nevoi.
- Promovați independența prin utilizarea dispozitivelor de adaptare la hrănire . Adesea, coordonarea ochi-mână lipsește , iar priza este probabil slabă.
- necesarul adecvat de calorii și nutrienți . Atunci când copiii și adolescenții cu paralizie cerebrală sunt bine hrăniți , par mai calmi și necesită mai puțin timp pentru hrănire. Încurajați mesele într-un mediu calm și liniștit.
- a ratei de creștere alterate , a întârzierilor de dezvoltare și a pierderii densității osoase.
- Pentru prevenirea sau corectarea pneumoniei de aspirație , a refluxului gastroesofagian și a ulcerelor de presiune .
- Practicați o îngrijire intestinală adecvată (emolizatoare de scaun, lichide, fibre, laxative și un tranzit intestinal regulat).
- Monitorizați deficiențele de sodiu și deshidratarea la copiii care primesc formule hipercalorice (McGowan *și colab.,* 2012).

Alimentație și nutriție

- Laptele matern este recomandat sugarilor cu PC (Vohr *și colab.,* 2006).
- Necesarul energetic al copiilor și adolescenților va varia în funcție de capacitatea funcțională, gradul de mobilitate, severitatea bolii și masa musculară fără grăsime. La copiii preșcolari cu paralizie cerebrală , necesarul energetic scad pe măsură ce starea de deplasare se deteriorează și sunt afectate mai multe membre (Walker *și colab.,* 2012).

- aportul caloric la pacienții spastici sau la cei cu limitare severă a activității : 11 kcal/cm² între 5 și 11 ani . Pentru pacienții cu activitate moderată, utilizați 14 kcal/cm² între 5 și 11 ani .
- aportul energetic (până la 45 kcal/kg) pentru a adapta la pacienții cu PC atetoidă cu vârsta peste 18 ani .
- Sondele de alimentare pentru gastrostomie reprezintă o alternativă rezonabilă pentru dificultățile severe de hrănire și înghițire , cu o creștere insuficientă în greutate. Alimentația în bolus pe timpul zilei , cu formule bogate în calorii și proteine , conform unui program stabilit, poate asigura nutriția necesară în unele cazuri. Se poate utiliza și alimentația nocturnă , care permite un program diurn mai normal .
- Dacă apar dificultăți de mestecare , eliminați alimentele tari și fibroase. Pasați alimentele dacă este necesar.
- Când vărsăturile sunt frecvente, evaluați aportul real; uneori sunt necesare medicamente antiemetice.
- Dacă salivația continuă, adăugați cereale sau iaurt în lichide. Reumpleți cu lichide, îngroșându-le dacă este necesar.
- Pentru constipație , utilizați în dietă alimente laxative sau alimente bogate în fibre, cum ar fi tărâțele. Asigurați un aport suplimentar de lichide . La copiii mai mici , excesul de fibre poate înlocui aportul altor nutrienți. adecvat.
- Suplimentați cu un supliment de vitamine și minerale.
- În cazurile de ulcere de presiune sau leziuni ale pielii cauzate de modificări minime ale poziției corpului , asigurați un aport adecvat de proteine , vitamina C, vitamina A și zinc. Colaborați cu îngrijitorii pentru a vă asigura că aceștia întorc și repoziționează persoana la fiecare 2 ore.
- Copiii cu PC severă au adesea un aport de minerale mai mic decât copiii sănătoși (McGowan *et al.,* 2012).
- Ghidurile de practică clinică bazate pe dovezi sugerează activități cu susținere, suplimentarea cu vitamina D și calciu și utilizarea de bifosfonați la copiii cu PC și densitate osoasă scăzută care prezintă risc de fracturi de fragilitate (Fehlings *et al.,* 2013).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Anticonvulsivantele pot crește riscul de osteomalacie și deficiențe nutriționale; vitaminele D, B6 , B12 și K, folatul, calciul și biotina sunt frecvent insuficiente.
- butiltinică poate fi administrată pentru a ajuta la spasticitate și salivație excesivă .
- Dantrolenul inhibă eliberarea de calciu în mușchi și țesuturi . Tensiune a mușchilor scheletici, care previne crampele și spasmele musculare . Pot apărea diaree, modificări ale tensiunii arteriale , pierdere în greutate și constipație.
- Clonazepamul este o benzodiazepină utilizată pentru a reduce activitatea sistemului nervos central (SNC) în tratamentul spasticității. Reacțiile adverse includ constipație sau diaree, amețeli, somnolență, stângăcie, instabilitate, dureri de cap, greață și vărsături .
- aportul de fibre și lichide . Laptele de magnezie poate fi utilizat în siguranță în doze pediatrice. Evitați utilizarea laxativelor care conțin ulei mineral.
- Relaxantele musculare precum baclofenul pot provoca diaree. Utilizarea produselor cu acidophilus și probiotice poate fi utilă.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Nu trebuie utilizate plante medicinale și produse botanice; nu există studii controlate care să le dovedească eficacitatea.
- Probioticele pot fi utilizate pentru a atenua pierderea bacteriilor intestinale. Încurajați utilizarea surselor naturale de probiotice, cum ar fi iaurtul sau laptele cu acidophilus, dacă sunt bine tolerate.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Reamintiți pacienților mai în vârstă să țină buzele închise pentru a nu le cădea mâncarea din gură atunci când încearcă să mestece.

- Îmbogățiți dieta cu lapte praf sau evaporat, germeni de grâu și alți adaosuri nutriționale atunci când aportul este insuficient.
- , sunt necesare dispozitive ajutătoare pentru hrănire . Dacă este necesar, oferiți instruire specială pentru o anumită procedură de hrănire (de exemplu , o suzetă pentru sugarii prematuri dacă suptul este deficitar).
- Ajutarea părinților sau a îngrijitorilor cu probleme legate de cariile dentare, medicamente, constipație, pica sau greutate.
- Poate fi necesară alimentarea prin sondă . Asigurați o poziționare corectă pentru a preveni aspirația sau refluxul gastroesofagian.
- Exercițiile fizice pot fi benefice, cum ar fi sporturile recreative, yoga și hipoterapia.
- programele de intervenție timpurie pentru sugarii prematuri .

Îmbunătățirile rezultatelor cognitive și motorii sunt vizibile în timpul copilăriei, iar beneficiile cognitive persistă până la vârsta preșcolară - (Spittle *et al.,* 2012).

- Promovați o bună sănătate orală și vizitele regulate la stomatolog. Prezența refluxului gastroesofagian (GERD) contribuie semnificativ la eroziunea dentară la persoanele cu pancreatită cronică, crescând riscul de boli orale (Guare *et al.* , 2012).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara lapte praf sau a o administra în băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.
- Managementul îngrijirii: Colaborați cu medicul și asistenta medicală la domiciliu pentru a îmbunătăți calitatea îngrijirii pacientului. Colaborați cu producătorul formulei pentru a găsi o formulă fără soia, cu conținut ridicat de calorii și proteine.

MUESTRAS DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DEL CUIDADO NUTRIMENTAL

Dificultăți în a mânca singur și alergie la soia

Date de evaluare : grafice de greutate și creștere , antecedente medic specializat în aspirație , dificultate în a consuma cantități suficiente pe cale orală sau prin sondă , alergie la soia.

Diagnostic nutrițional (PES): Dificultăți în hrănirea independentă din cauza incapacității de a mușca corespunzător și de a utiliza ustensilele în PC, evidențiată de o pierdere în greutate de 1.800 g (4 lb) în șase luni, IMC actual de 13, percentile de înălțime și greutate < 5%, antecedente de aspirație în timpul alimentării prin sondă și alergie la soia.

Intervenții:

- Aport de alimente și nutrienți: Creșteți aportul caloric prin hrănire în bolus. Asigurați o formulă proteică bogată în calorii, fără soia.
- Educație nutrițională: analiza importanței nutriției și a alimentelor pe care copilul le poate tolera
- Consiliere: Îndrumarea părinților/îngrijitorilor și a asistentei medicale la domiciliu cu privire la importanța îmbunătățirii alimentelor bogate în calorii, după cum este necesar, pentru a preveni pierderea în greutate și a masei musculare.

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății, îmbunătățirea aportului și furnizarea unui număr suficient de calorii și proteine pentru recuperarea masei musculare și îmbunătățirea percentilelor de creștere; îmbunătățirea IMC-ului în funcție de vârstă.

Pentru mai multe informații

- Academia Americană de Medicină și Stomatologie a Dezvoltării http://www.aadmd.org
- Asociația Americană pentru Sănătate și Dizabilități http://www.aahd.us/
- Centrul American de Informații pentru Paralizia Cerebrală http://www.cerebralpalsy.org
- Alianța pentru Paralizie Cerebrală http://www.cerebralpalsy.org.au/
- Asociația Paraliziei Cerebrale din Columbia Britanică http://bccebralpalsy.com/
- Conexiune CP http://www.cpconnection.com/
- Rețeaua de resurse pentru dizabilități http://www.drd.com/
- Sigilii de Paște http://www.easter-seals.org
- Paralizie cerebrală hemiplegică http://www.hemikids.org/
- Asociația Unită a Paraliziei Cerebrale, Inc. http://www.ucp.org/

REFERINȚE

Arrowsmith FE *și colab.* Reabilitarea nutrițională crește consumul energetic în repaus al copiilor malnutriți cu paralizie cerebrală severă. *Dev Med Child Neurol* . 2012;54:170.

Fehlings D, *și alții.* Informarea ghidurilor de practică clinică bazate pe dovezi pentru copiii cu paralizie cerebrală cu risc de osteoporoză: o revizuire sistematică. *Dev Med Child Neurol* . 2012;54:106.

Guare RO *și colab.* Eroziunea dentară și debitul salivar la persoanele cu paralizie cerebrală și reflux gastroesofagian. *J Oral Pathol Med* . 2012;41:367.

Magnuson B, *și alții.* Considerații hipocalorice la pacienții cu stări de boală potențial hipometabolice. *Nutr Clin Pract* . 2011;26:253.

McGowan JE *și colab.* Un studiu exploratoriu privind starea nutrițională a sodiului, potasiului și fluidelor la copiii neambulatori alimentați prin sondă cu paralizie cerebrală severă. *Appl Physiol Nutr Metab* . 2012;37:715.

Morgan AT *și colab.* Intervenții pentru disfagia orofaringiană la copiii cu deficiențe neurologice. *Cochrane Database Syst Rev.* 17 octombrie 2012;10: CD009456.

Spittle A, *și alții.* Programe de intervenție timpurie în dezvoltarea post- externare din spital pentru prevenirea deficiențelor motorii și cognitive la sugarii prematuri. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 decembrie 2012;12:CD005495.

Tsang JP *și colab.* Deficiență de arginază cu fenotip nou și o mutație nouă: rezumat contemporan. *Pediatr Neurol* . 2012;47:263.

Vohr BR *și colab.* Efecte benefice ale laptelui matern în unitatea de terapie intensivă neonatală asupra dezvoltării sugarilor cu greutate extrem de mică la naștere la vârsta de 18 luni. *Pediatrics* . 2006;118:115.

Walker JL *și colab.* Necesarul energetic al copiilor de vârstă preșcolară cu paralizie cerebrală. *Am J Clin Nutr* . 2012;96:1309.

LABIO LEPORINO Y PALADAR HENDIDO

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Despicăturile labio-palatine (PCL) sunt numite și despicături orofaciale - (FCO). Sunt malformații congenitale care apar în perioada embrionară de dezvoltare din cauza factorilor genetici și de mediu (Dixon și *colab.,* 2011). Figura 3-3 ilustrează diferite forme de PLC.

Leziunile materne în timpul sarcinii sunt frecvente și pot contribui la aceste malformații congenitale (Tinker *și colab.,* 2011). În plus, utilizarea de către mamă a unor medicamente precum topiramatul în primul trimestru de sarcină poate fi asociată cu această afecțiune (Margulis *și colab.,* 2012). Malformația are ca rezultat o dechisură labio-palatinală, care poate fi unilaterală sau bilaterală. Incidența este de 1 din 700 de nașteri la caucazieni sau aproximativ 5.000 de nașteri cu defect în fiecare an în Statele Unite. Sugarii cu dechisură palatinală sunt adesea mai mici și mai ușori decât alți sugari.

Aportul periconcepțional de folat și acid folic ajută la prevenirea fisurilor orofaciale (Kelly *și colab., 2012).* De asemenea, există și alți nutrienți. Acestea intervin, iar multe mame cu o nutriție deficitară prezintă riscul de a avea un copil cu HOF. Aportul periconcepțional de vitamine B6 și B12, precum și de zinc, poate reduce riscul de HOF. Diabetul pre-sarcină și obezitatea au fost identificate ca factori de risc independenți; hiperglicemia și hiperinsulinemia sunt implicate (Parker *et al.,* 2012).

Despicăturile labio-palatine și despicăturile procesului alveolar și ale palatului sunt cele mai frecvente defecte congenitale și afectează respirația, suptul, înghițirea, masticația, auzul și vorbirea. În cazurile de despicătură labio-palatinală unilaterală, lipsesc mai mulți dinți; aceasta este cunoscută sub numele de agenezie dentară (hipodontia) și este controlată genetic (Dentino *și colab., 2012).* Reconstrucția chirurgicală a structurilor anatomice ale despicăturii este necesară .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- interferon 6 (*IRF6*) și cromozomul 8q24 au fost identificate în L/PH. Mutațiile din genele care codifică homocisteina (cistationin- p- sintetaza și metilentetrahidrofolat reductază) joacă, de asemenea, un rol (Iacobazzi *și colab.,* 2014).

Dosar medical

- Lungime (înălțime)
- Creștere (%)
- Greutate
- Modificări de greutate
- Istoricul dietei/aportului
- Circumferința capului
- Tipul de fisură (unilaterală sau bilaterală; completă sau incompletă)
- Otita medie (OM) sau alte infecții
- Dificultăți de mestecare
- Obezitatea maternă?
- Utilizarea acidului folic de către mamă?

Teste de laborator

- Glucoză
- Albumină
- H&H
- $Ca2^{+}$ și $Mg2^{+}$ serice
- Acid folic în ser

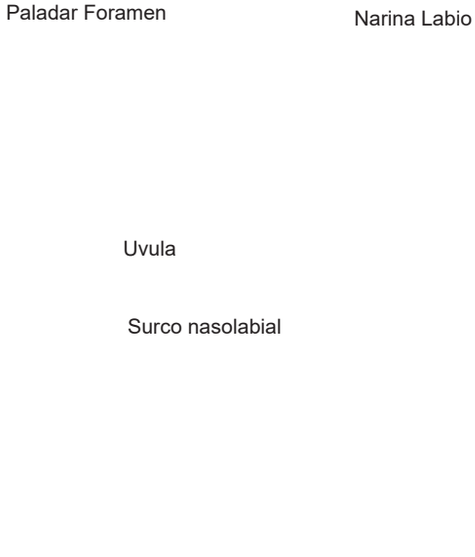


Figura 3-3. Formas diversas de labio leporino y paladar hendido. Vista ventral del paladar, las encías el labio y la nariz. **(A)** Normal. **(B)** Labio leporino unilateral que se extiende hacia la nariz. **(C)** Hendidura unilateral que abarca el labio, la mandíbula y se extiende hacia el foramen incisivo. **(D)** Hendidura bilateral que afecta el labio y la mandíbula. **(E)** Paladar hendido aislado. **(F)** Paladar hendido combinado con labio leporino anterior unilateral. (Reimpreso con permiso de Sadler TW. *Langman's medical embryology*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2012.)

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a compensa incapacitatea pacientului de a supt din cauza spațiului de aer dintre gură și nas. Extinderea defectului este asociată cu severitatea problemelor de hrănire (Miller, 2011). Palatoschizisul este o problemă mai semnificativă decât labioschizisul.
- Limitați sufocarea, înghițirea de aer , tusea și oboseala. Aspirația cronică în timpul hrănirii poate include boli respiratorii recurente, pneumonie și leziuni pulmonare (Miller, 2011).
- Promovați alăptarea ori de câte ori este posibil pentru a oferi protecție împotriva infecțiilor urechii.
- Oferiți copilului caloriile necesare pentru vindecare și creștere.
- Oferirea de recomandări pentru planificarea meselor și resurse, deoarece a mânca sănătos este o provocare.
- În caz de intervenție chirurgicală , asigurați-vă cu calorii și proteine suplimentare pentru a ajuta vindecarea; administrați un supliment multivitaminic . Înainte de operație , se poate plasa un dispozitiv de contenție în gură pentru a aproxima treptat marginile fisurii, promovând astfel o mai bună reparare a buzelor . Dispozitivul ajută, de asemenea , la hrănire .

Alimentație și nutriție

- Asigurați o dietă normală în funcție de vârsta pacientului și de recomandări . Factori alimentari. Monitorizați cu atenție dieta; este probabil ca mama să fi avut deficiențe alimentare în perioada anterioară concepției și sarcinii.
- Pentru hrănirea sugarilor , folosiți un pipetăr sau o sticlă de plastic cu o tetină moale și o deschidere mare. O sticlă pliabilă și comprimabilă, cu o tetină mai lungă și o deschidere în formă de cruce, poate fi utilă , permițând părinților să controleze fluxul de lapte. Eliberați cantități mici de lapte sau formulă odată, coordonându-le cu mișcările de mestecat ale bebelușului . al sugarului. Induceți eructații frecvente pentru a elibera aerul înghițit. Hrăniți sugarul în poziție verticală pentru a preveni aspirația.
- Când sugarul are patru până la șase luni, începeți să introduceți alimente solide în dieta sa. Se pot folosi piureuri de alimente pentru bebeluși . Administrați alimente solide diluate cu lapte și evitați utilizarea biberonului sau a seringii de hrănire din comerț, cu excepția cazului în care este prescris în circumstanțe speciale .
- Evitați cojile de fructe , nucile, untul de arahide, legumele cu frunze verzi, mâncărurile groase și cremoase, floricelele de porumb , strugurii , biscuiții și guma de mestecat, deoarece acestea se pot bloca în palatul gurii. Abțineți-vă de la alimentele picante și acide dacă acestea provoacă iritații.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- se utilizează medicamente specifice pentru L/PH; corecție chirurgicală Acesta este tratamentul primar. După aceasta , ar putea fi necesar un tratament suplimentar . antibiotice dacă apare o infecție .
- Femeile care iau valproat, litiu, carbamazepină și alte medicamente pentru tulburarea bipolară ar trebui să întrerupă administrarea acestora în timpul sarcinii pentru a reduce riscul de L/HP.
- Dacă testul genetic indică o alelă MTHFR, se poate prescrie l-metilfolat.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu ar trebui utilizate pentru L/PH.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați cum se hrănește sugarul cu o suzetă specială , dacă este necesar.
- Există unele dovezi că alăptarea este mai bună decât hrănirea cu linguriță după operația de L/PH (Bessell și *colab.,* 2011).
- Alimentele solide pot fi introduse între patru și șase luni. Folosiți alimente pentru bebeluși îngroșate sau pasate, în funcție de toleranță.
- Biberoanele pliabile par a fi mai ușor de utilizat decât cele rigide (Bessell *et al.* , 2011).
- sucurile de citrice nu sunt bine tolerate.
- Instruiți părinții să administreze doar cantități mici de lichid atunci când hrănesc sugarul. Pentru a preveni sufocarea , încurajați-l să înghită lent și demonstrați-i poziționarea corectă .
- Analizați impactul intervenției chirurgicale și modul de promovare a vindecării eficiente cu o dietă bogată în nutrienți, cu cantități adecvate de proteine, calorii, vitaminele A și C și zinc.
- de screening auditiv neonatal ; poate fi prezentă otită medie seroasă cu pierderea auzului (Chen și colab *., 2008). Încurajați* monitorizarea medicală .
- Dificultățile de hrănire la sugarii cu deficit de apă/pubertate reprezintă o sursă considerabilă de stres pentru părinți și pot avea un posibil efect negativ asupra procesului de conectare dintre părinți și copil (Miller, 2011).
- Din cauza posibilelor tipuri de probleme (dinții din zona fisurii pot lipsi sau pot fi aliniați greșit, afectând capacitatea de a mușca și mesteca; dificultăți de vorbire; răceli frecvente, dureri în gât, OM, amigdalită), este necesară asistența diverșilor terapeuți și profesioniști.
- Un nutriționist poate ajuta cu aspecte legate de nutriție și dietă . Evaluarea densității și texturii nutrienților trebuie să fie continuă.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara lapte praf sau a o administra în băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Incapacitatea de a mușca sau mesteca

Date de evaluare : grafice de greutate și creștere , dificultăți la mestecatul și mușcatul alimentelor.
Diagnostic nutrițional (PES): dificultăți la mușcare/mestecare din cauza malformațiilor craniofaciale, evidențiate prin timpul de hrănire prelungit și aportul scăzut .
Intervenție: Educați părinții cu privire la schimbările de textură, orele de masă, creșterea aportului caloric prin alimente și suplimente cu densitate energetică mare, precum și la sănătatea și igiena orală.
Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății, creșterii, toleranței la diferite consistențe alimentare.

Pentru mai multe informații

- Americană pentru Palatoschizură Craniofacială
  http://www.cleftline.org/
- Centrul pentru Dezvoltare și Tulburări Craniofaciale
  http://www.hopkinsmedicine.org/neurology_neurosurgery/specialty_areas
  /neurochirurgie_pediatrică/afecțiuni/sindroame_craniofaciale.html
- FACES: Organizația Națională Craniofacială
  http://www.faces-cranio.org/

REFERINȚE

Bessell A, *și alții.* Intervenții alimentare pentru creșterea și dezvoltarea sugarilor cu labio-palatin, palatoschizis sau labio-palatin și palatoschizis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011 16 februarie;(2):CD003315.

Chen JL *și colab.* Screening auditiv la nou-născuți la sugarii cu palatoschizis. *Otol Neurotol* . 2008;29:812.

Dentino KM *și colab.* Lipsa incisivului lateral maxilar în fisura labială completă și palatină este un produs al geneticii sau al mediului local? *Angle Orthod* . 2012;82:959.

Dixon MJ *și colab.* Buza și palatoschizisul: înțelegerea influențelor genetice și de mediu. *Nat Rev Genet* . 2011;12:167–178.

Iacobazzi V, *și alții.* Hiperhomocisteinemia: Boli genetice asociate și defecte congenitale, metilarea anormală a ADN-ului și probleme de screening neonatal. *Mol Genet Metab* . 2014; pii: S1096–7192.

Kelly D, *și colab.* Utilizarea suplimentelor cu acid folic și riscul de despicătură labio-palatina la sugari: un studiu de cohortă bazat pe populație. *Br J Gen Pract* . 2012;62:e466.

Margulis AV *și colab.* Utilizarea topiramatului în timpul sarcinii și riscul de despicături orale. *Am J Obstet Gynecol* . 2012;207:405.

Miller CK. Probleme de alimentație și intervenții la sugari și copii cu despicături și sindroame craniofaciale. *Semin Speech Lang* . 2011;32:115.

Parker SE *și colab.* Indicele glicemic alimentar și riscul de malformații congenitale. *Am J Epidemiol* . 2012;176:1110.

Tinker SC *și colab.* Leziuni materne în perioada periconcepțională și riscul de malformații congenitale, Studiul național de prevenire a defectelor congenitale, 1997-2005. *Paediatr Perinat Epidemiol* . 2011;25:487.

CARDIOPATOLOGIE CONGENITĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cardiopatia congenitală (CHD) este cel mai frecvent defect congenital în SUA, cu o incidență estimată de aproximativ 1 din 100 de nașteri pe an. De obicei, aceasta rezultă dintr-un defect de dezvoltare care apare între a cincea și a opta săptămână de gestație (de exemplu, din cauza rubeolei, consumului de alcool sau anumitor medicamente). Aproximativ o jumătate de milion de adulți din SUA trăiesc cu CHD.

CPC crește riscul de malnutriție, creștere întârziată și hipertensiune pulmonară. Cheltuielile energetice cresc considerabil, iar dificultățile de hrănire sunt frecvente . Nivelurile crescute de grelină și alți factori pot duce la întârziere în creștere și la stagnarea creșterii. Copiii cu CPC prezintă scăderi timpurii și simultane ale greutății, înălțimii și circumferinței craniului (Daymont și *colab., 2013).* Oxigenul suplimentar este adesea necesar , în special în timpul hrănirii; copiii nu vor crește dacă oxigenul este insuficient.

Repararea chirurgicală poate fi amânată pentru a permite creșterea în greutate. Operația se efectuează atunci când pacientul atinge o greutate și o vârstă ideale sau când retardul de creștere previne o întârziere ulterioară. Nou-născuții supuși unei intervenții chirurgicale de bypass cardiopulmonar prezintă un răspuns metabolic intens la stres și au mai puține rezerve metabolice pentru vindecarea rănilor și creștere (Owens și Musa, 2009). Grefe vasculare modificate genetic Țesuturile par a fi foarte promițătoare pentru pacienții pediatrici cu malformații cardiace congenitale (Dean *și colab.,* 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Unele CPC-uri sunt legate de anomalii cromozomiale la sugar (5 până la 6%), defecte ale genelor individuale (3 până la 5%) sau factori de mediu (2%), deși majoritatea sunt multifactoriale. Sindromul Down (SD), sindromul Williams , trisomia 13 și trisomia 18 sunt exemple de afecțiuni care sunt adesea legate de CPC (*Spitalul de Copii din Boston* , 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Circumferința capului
- Model de creștere
- Retard de creștere?
- Istoricul dietei/ alimentului
- Tensiunea arterială
- Modificări ale greutății
- Edem
- Ingestie și excreție
- Ecografie
- Ecocardiografie
- Cateterizare cardiacă
- Radiografie toracică sau RMN
- Suflu în inimă?
- Cianoză?
- Dependența de ventilator?

Teste de laborator

- Glucoză
- Osmolalitatea urinară
- Na_1 , K_1
- BUN, creatinină
- Colesterol
- Trigliceride
- seric , $B12$
- seric sau feritină
- O2 , $CO2$
- Zinc seric

Obiective

- Susțineți creșterea normală și creșterea în greutate; întârzierea creșterii este frecventă , în special atunci când este asociată cu insuficiența cardiacă. O creștere în greutate de 240 până la 480 g (8 până la 16 oz) într-o lună este acceptabilă.
- Îmbunătățiți aportul oral. Sugarii sunt predispuși să sugă . Este deficitar, dar este posibil să fie alăptați cu instrucțiuni și sprijin pentru mamă.

INTERVENCIÓN

- Reduceți oboseala legată de masă. Asigurați un aport adecvat de oxigen , în special în timpul hrănirii.
- nevoile calorice legate de creșterea ratei metabolice și de necesitatea creșterii de recuperare, fără a crea o sarcină cardiacă excesivă sau a evita supraîncărcarea renală excesivă cu soluți.
- Îmbunătățește apetitul, care poate fi redus de medicamente.
- Încurajați o igienă orală adecvată pentru a preveni infecțiile.

Alimentație și nutriție

- Determinați și furnizați necesarul de calorii pentru vârstă (de exemplu, 100

kcal/kg în al doilea an de viață) (vezi Tabelul 3-1). Majoritatea formulelor conțin 67 kcal/dl sau 20 kcal/oz. Cazurile severe de întârziere a creșterii necesită 30 până la 60 kcal/kg/zi suplimentar ; urmați recomandările standard de amestecare pentru concentrația formulei și adăugați module pentru a atinge nivelul dorit. Pentru sugari, se poate administra o formulă cu până la 90 până la 100 kcal/dl , cu condiția ca aportul adecvat de lichide să fie monitorizat cu atenție .

- Planul ar trebui să conțină aproximativ 10% proteine (evitați supraîncărcarea), 35 până la 50% lipide sub formă de uleiuri vegetale (despre care se știe că sunt ușor absorbite) și 40 până la 55% carbohidrați.
- Aportul de sodiu trebuie să fie de aproximativ 6 până la 8 mEq pe zi, în funcție de utilizarea diureticelor și de statusul cardiopulmonar.
- Alimentația continuă prin sondă timp de 24 de ore poate fi utilă . PEG este o terapie adjuvantă adecvată, în special atunci când se utilizează formule cu un raport minerale - proteine mai mic (de exemplu, ser parțial demineralizat).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Diureticele sunt adesea prescrise . Utilizarea altor medicamente depinde de nevoile individuale ale pacientului (vezi Tabelul 3-7). Medicamentele trebuie administrate înainte de mese pentru a se asigura că sunt luate.
- Endocardita infecțioasă (EI) la copiii cu bacteriemie cauzată *de Staphylococcus aureus* poate necesita tratament cu antibiotice. Utilizarea produselor probiotice normalizează, de obicei, bacteriile intestinale.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu ar trebui utilizate deoarece nu există studii controlate care să demonstreze eficacitatea lor.
- Probioticele pot fi utile în timpul tratamentului prelungit cu antibiotice . Este important să se încurajeze consumul de iaurt, lapte cu acidophilus și produse similare.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Revizuirea rolului nutriției în obținerea unei creșteri adecvate și controlul bolilor de inimă.
- Analizați modelele de creștere și obiectivele.
- Pentru a oferi sprijin mamelor care alăptează și doresc să continue alăptarea cât mai mult timp posibil.
- Explicați rolul nutriției în sănătatea orală și imunitatea în general.
- Femeile care doresc să rămână însărcinate trebuie să își confirme imunitatea împotriva rubeolei , care poate provoca boli cardiace congenitale .
- Este necesar să se recomande copiilor cu CPC să respecte recomandările de sănătate publică pentru participarea zilnică la 60 de minute sau mai mult de activitate fizică adecvată dezvoltării, plăcută și variată, de intensitate moderată până la viguroasă – cu condiția luării tuturor precauțiilor necesare (Takken *et al.,* 2012).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.

TABELUL 3-7 Medicație pentru cardiopatia congenitală

NUME GENERIC	NUME COMERCIAL	PROBLEME
Acebutol	Sectral	Disconfort gastrointestinal sau greață
Atenolol	Tenormin	Disconfort gastrointestinal sau greață
Azatioprină	Imuran	
Acid acetilsalicilic (pentru copii)	Aspirină-Bayer	
Captopril	Capoten	Disconfort gastrointestinal sau greață
Cisapridă	Propulsid	
Digoxină	Lanoxină	
Enalapril	Vasotec	
Furosemid	Lasix	Disconfort gastrointestinal sau greață; poate duce la scăderea potasiului, magneziului,
Hidroclorotiazidă	HidroDIURIL	Disconfort gastrointestinal sau greață; poate duce la scăderea potasiului, magneziului,
Lisinopril	Zestril	
Metoprolol	Lopressor	
Prednison	Deltasone	Epuizează calciul și fosforul; poate crește nivelul de glucoză, poate provoca întârziere în creștere sau creștere în greutate.
Propranolol	Inderal	
Spironolactonă	Aldactonă	
Warfarină	Coumadin	Necesită un aport constant de vitamina K ; fără fluctuații mari

- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara lapte praf sau pentru a o oferi în băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduuri de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Cerințe energetice ridicate

Date de evaluare : Diagrame de greutate și creștere , necesarul de suport ventilator, necesarul de apă, nevoi calculate pentru creșterea ratei de creștere.

Diagnostic nutrițional (PES): cheltuieli energetice crescute legate de dificultăți respiratorii, evidențiate prin valori scăzute ale saturației de oxigen , rată de creștere inadecvată , greutate < 5% pentru înălțime și vârstă .

Dificultatea de alăptare este legată de o capacitate slabă de supt, demonstrată de observațiile mamei în timpul încercărilor de alăptare, sugarul incapabil să țină și să susțină hrănirea mai mult de câteva secunde.

Intervenție: Asistență acordată mamei cu recomandări privind alăptarea și explicarea modului de utilizare a formulelor suplimentare, dacă este necesar , pentru a menține creșterea sugarului. Educarea părinților/îngrijitorilor cu privire la densitatea crescută a nutrienților, frecvența hrănirii sau a gustărilor, tipurile de formule atunci când este nevoie și timpul suplimentar de hrănire necesar din cauza dispneei.

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății și ale îmbunătățirii ratei de creștere, permițând pacientului să fie supus unei intervenții chirurgicale.

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipul în engleză „Îngrijirea copilului spitalizat: participarea părinților și a familiei" pe thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Fundația pentru Cardiomiopatie Copiilor http://www.childrenscardiomyopathy.org/site/overview.php
- Institutul de Cardiologie pentru Copii http://www.childrenheartinstitute.org/
- Rețeaua de Transplant de Organe pentru Copii http://www.cota.org/
- Defecte cardiace congenitale http://www.defecte cardiace congenitale.com/
- Rețeaua de informații despre cardiopatiile congenitale http://www.tchin.org/
- Enciclopedia Centrului Cardiac http://www.cincinnatichildrens.org/health/heart-encyclopedia/default.htm
- Copii cu boli de inimă, Asociația Națională pentru Tulburări Cardiace la Copii, Inc. http://kidswithheart.org/

REFERINȚE

Spitalul de Copii din Boston. Defecte cardiace congenitale. Disponibil la: http://www.childrenshospital.org/az/Site486/mainpageS486P0.html . Accesat la 4 iunie 2014.

Daymont C, *și alții.* Creșterea la copiii cu cardiopatii congenitale. *Pediatrics* . 2013;131:e236.

Dean EW *și colab.* Progrese actuale în transpunerea tehnicilor ingineriei tisulare vasculare în tratamentul cardiopatiilor congenitale pediatrice. *Yale J Biol Med* . 2012;85:229.

Owens JL, Musa N. Suport nutrițional după chirurgia cardiacă neonatală. *Nutr Clin Pract* . 2009;24:242.

Takken T, *și alții.* Recomandări pentru activitate fizică, sport recreativ și antrenament fizic la pacienții copii cu cardiopatie congenitală. *Eur J Prev Cardiol* . 2012;19:1034.

CISTINOSIS Y SÍNDROME DE FANCONI

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Cistinoza este o tulburare metabolică autosomal recesivă care aparține familiei tulburărilor de depozitare lizozomală (Harrison *et al.,* 2013). În cistinoză, cristalele de cistină se depun în tot corpul. Fără tratament, această boală poate duce la insuficiență renală. Acumularea toxică de cupru în creier și rinichi este responsabilă pentru simptomele neurologice .

Cistinoza afectează aproximativ 1 din 100.000 până la 200.000 de nounăscuți . Poate fi moștenită sau dobândită, cum ar fi intoxicația cu plumb . Există , de asemenea, manifestări în intoleranța ereditară la fructoză. Miopatia provoacă boli pulmonare restrictive la adulții care nu au suferit eliminări pe termen lung ale cistinei .

Cistinoza nefropatică infantilă este cea mai severă formă și corespunde unui defect de transport al membranei lizozomale . Întârzierea creșterii, rahitismul, acidoza metabolică, glucozuria inexplicabilă de origine tubulară renală, epiteliul pigmentar retinian și fotofobia severă pot **apărea încă de la vârsta de 3 până la 18 luni. În cistinoza intermediară ,** simptomele renale și oftalmologice apar aproape întotdeauna în timpul adolescenței sau la începutul vârstei adulte. Pacientul prezintă poliurie, întârziere a creșterii, rahitism , acidoză și vărsături .

În cistinoza **oculară non- nefrotică** , cistina cristalină se acumulează în principal în cornee. Adulții pot prezenta acidoză, hipokaliemie, poliurie și osteomalacie. Alte complicații includ deteriorarea musculară, orbire, dificultăți la înghițire, diabet și probleme ale sistemului nervos și tiroidei .

Sindromul Fanconi, o disfuncție tubulară generalizată , poate fi dobândit sau ereditar. Forma ereditară poate însoți boala Wilson, galactozemia sau bolile de stocare **a glicogenului** . Forma dobândită poate rezulta din utilizarea medicamentelor nefrotoxice , cum ar fi cele din unele scheme de chimioterapie , streptozocină, antiretrovirale, valproat sau tetraciclină expirată. Deficiență de vitamina D, mielom.

Amiloidoza și intoxicația cu metale grele pot, de asemenea, declanșa - tulburarea. Indiferent de cauza sa, sindromul Fanconi are ca rezultat afectarea mai multor organe, cu leziuni renale severe. Urinarea excesivă (poliurie), setea excesivă (polidipsie) și hipokaliemia severă sunt frecvente .

Metabolismul afectat al glutationului joacă un rol în patogeneză de cistinoză nefropatică (Wilmer *și colab.,* 2011). Agentul care degradează cistina, cisteamina, îmbunătățește semnificativ speranța de viață, dar nu oferă un leac (Wilmer *și colab.,* 2010). Transplantul de rinichi poate fi necesar. Cercetătorii evaluează, de asemenea, utilizarea celulelor stem pentru reprogramarea celulelor mutante (Iglesias *și colab.,* 2012). Corecția încrucișată este posibilă (Harrison *și colab.,* 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Gena afectată în forma ereditară este *CTNS* , situată pe cromozomul 17, care codifică transportorul lizozomal de cistină , cistinozina.

Dosar medical

- Greutatea la naștere (sugar sau copil)
- Greutate actuală
- Înălțime sau lungime
- Creștere (%), circumferința capului
- Sensibilitate anormală la lumină (fotofobie)
- Pierderea culorii retinei
- Rahitism
- Deshidratare
- Disfagie
- Piele cu pete maronii

- Istoricul dietei/ alimentului
- Polidipsie, poliurie

Teste de laborator

- Glucoză
- Ca21 , ^{Mg21}
- Aminoacidurie
- Fosfor seric (redus)
- Fosfaturie
- Na1
- K^{1} (redus)
- CO2
- Albumină
- H&H
- Fier seric
- Vitamina D serică
- Ingestie și excreție
- Acid uric (redus)
- BUN, creatinină
- Ceruloplasmină
- Leucocite

INTERVENCIÓN

Obiective

- Eliminarea nefrotoxinei în formele dobândite.
- Pentru a preveni demineralizarea osoasă, rahitismul hipofosfatemic și insuficiența renală. Pentru a corecta hipokaliemia, hipofosfatemia și deficitul de vitamina D.
- Gestionarea înghițirii disfuncționale .
- Sprijinirea creșterii, care tinde să fie întârziată la sugari și copii.
- Pentru a preveni sau întârzia deteriorarea corneei .
- Asigurați volume suficiente de lichide și nutrienți complementari .
- Pregătiți-vă pentru transplantul de rinichi, dacă este necesar. După operație , promovați vindecarea rănilor și preveniți respingerea grefei.

Alimentație și nutriție

- Adoptă o dietă săracă în cistină, cu o dietă fără proteine, PFD1 sau PFD2 până la stabilizarea medicației; ulterior folosește o dietă normală care îndeplinește toate cerințele.
- Asigurați-vă că aveți suficiente lichide . Dezechilibrele nutrienților din organism duc la urinare crescută , sete, deshidratare și acidoză anormală. Monitorizați aportul și debitul.
- Suplimentați cu vitamina D3 (pacientul nu poate converti 25-dihidroxicolecalciferolul); administrați calciu și fosfat, după caz. De asemenea, este necesar bicarbonat.
- Instituiți o înlocuire adecvată de sodiu și potasiu .
- Modificați consistența (lichide, solide) după cum este necesar.
- Pregătește-te pentru vindecarea rănilor cu cantități suficiente de vitamine A și C, zinc, proteine și calorii.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Pentru corectarea acidozei trebuie administrat bicarbonat sau citrat de sodiu. Suplimentele de fier trebuie administrate separat. Pot apărea edeme.
- Depleția de potasiu poate necesita terapie de substituție cu o sare care conține potasiu .
- Cisteamina administrată oral oprește distrugerea glomerulară și reduce - conținutul de cistină din celule. Cisteamina crește glutationul total și restabilește starea redox a acestui compus (Wilmer *et al.,* 2011).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu ar trebui utilizate pentru această afecțiune , deoarece nu există studii controlate care să le dovedească eficacitatea.
- Utilizarea plantelor medicinale chinezești poate fi problematică, deoarece acestea cauzează anumite forme de cistinoză la persoanele vulnerabile. Utilizarea lor ar trebui descurajată.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- dezechilibrului hidric și electrolitic .
- Luați în considerare orice modificări necesare ale consistenței pentru a ajuta la disfagie.
- Analizați dieta pentru tratamentul insuficienței renale, dacă este necesar.
- Dacă este necesar un transplant, discutați instrucțiunile pentru gestionarea efectelor secundare, cum ar fi rezistența grefei gazdă.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a o administra în băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de vitamine și minerale

Date de evaluare : diagrame de greutate și creștere , rapoarte de laborator care arată pierderi de potasiu și fosfor în urină, dovezi de rahitism (picioare curbate).

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de minerale (potasiu și fosfor) provenit din pierderile urinare excesive cauzate de cistinoză, demonstrate prin analize urinare , deficit de vitamina D și rahitism.

Intervenţie: Educați părinții cu privire la sursele de vitamina D, potasiu și fosfor din medicamente și dietă.

Evaluare şi monitorizare: înregistrări ale greutății, creșterii, rezultate de laborator pentru potasiu, fosfor și vitamina D.

Pentru mai multe informații

- Fundația pentru Cistinoză http://www.cystinosisfoundation.org/
- Rețeaua de Cercetare a Cistinozei http://www.cystinosis.org/

REFERINȚE

Harrison F, *și alții.* Terapia genică cu celule stem hematopoietice pentru cistinoza, o tulburare multisistemică de stocare lizozomală. *Mol Ther* . 2013;21:433.

Iglesias DM *și colab.* Microveziculele celulelor stem transferă cistinozina către celulele cistinotice umane și reduc acumularea de cistină in vitro. *PLoS One* . 2012;7: e42840.

Wilmer MJ *și colab.* Patogeneza cistinozei: mecanisme dincolo de acumularea de cistină. *Am J Physiol Renal Physiol* . 2010;299:905.

Wilmer MJ *și colab.* Cisteamina restabilește starea redox a glutationului în celulele epiteliale tubulare proximale cistinotice cultivate. *Biochim Biophys Acta* . 2011; 1812:643.

SINDROMUL DOWN

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

1. DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sindromul Down (DS) este un defect congenital în care pacientul este purtător al unui cromozom modificat; pacienții cu trisomie au un cromozom 21 suplimentar. Acesta afectează aproximativ 1 din 800 până la 1 din 1.000 de copii. Incidența sindromului este adesea asociată cu vârsta maternă mai înaintată, dar și cu vârsta paternă mai înaintată. Screeningul este, în general, recomandat în primul trimestru de sarcină .

Copiii cu sindrom Down au statură mică, tonus muscular scăzut , constipație, defecte intestinale, fluctuații de greutate și dizabilități intelectuale. Trăsăturile lor faciale sunt foarte distinctive și includ o față plată, un nas mic și lat, urechi cu formă anormală , o limbă mare și ochi oblici în sus, cu mici pliuri ale pielii la colțuri. Persoanele cu sindrom Down prezintă un risc crescut de boli cardiace congenitale , boli ale gingiilor, boală celiacă , boală Hirschsprung , hipotiroidism, leucemie, probleme respiratorii și boală de reflux gastroesofagian (BRGE). Demența este frecventă după vârsta de 40 de ani . Speranța de viață este de aproximativ 60 de ani.

Polimorfismele genetice ale folatului sunt legate de multe Caucaziene. Femeile aflate la vârsta fertilă ar trebui să consume zilnic 400 mg de acid folic din surse alimentare și/sau suplimente. Nivelurile ridicate de homocisteină ar trebui reduse (Biselli și colab ., 2008). Este important să se ia în considerare stresul oxidativ cronic ; prin urmare, alimentele bogate în antioxidanți care conțin seleniu și vitaminele C și E ar trebui incluse în dietă în timpul sarcinii.

Copiii cu sindrom Down (SD) au profiluri lipidice mai puțin favorabile decât frații lor, indiferent de starea ponderală; de asemenea, sunt mai frecvent obezi (Adelekan *și colab.,* 2012). Acești indivizi prezintă riscul apariției multor evenimente cardiovasculare. Deși ratele de supraviețuire pentru copiii născuți cu SD s-au îmbunătățit, complicațiile cardiovasculare (CVC) rămân un factor de risc semnificativ pentru mortalitate până la vârsta de 20 de ani (Kucick *și colab.,* 2013). În plus, deoarece metabolismul zincului este alterat la persoanele cu SD, anomaliile clinice apar frecvent odată cu vârsta (Lima *și colab.,* 2010) .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Sindromul Down este cauzat de trisomia cromozomului 21 (Hsa21), care conține între 300 și 400 de gene. Pot fi implicate polimorfisme de folat și disfuncție mitocondrială (Zampieri *et al.,* 2012; Valenti *et al.,* 2014).

Dosar medical

- Înălțime sau lungime
- Greutatea la naștere
- Greutate actuală
- IMC
- Impedanță bioelectrică
- Istoricul dietei/ alimentului
- Circumferința capului
- Diagrama de creștere pentru SD
- Creștere (%)
- Hiperextensibilitatea articulară
- Istoric de prematuritate?
- Limbă mare, ochi oblici
- Defecte endocardice
- Întârziere în dezvoltare
- Nas mic cu o punte plată
- Pica
- Testul cutanat prin puncție
- Examen oftalmologic anual în copilărie
- Teste auditive
- Ecocardiogramă pentru identificarea defectelor cardiace

Teste de laborator

- Glucoză
- Acid uric (crescut)
- Zinc plasmatic
- Colesterol – LDL, HDL
- Trigliceride
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Ingestie și excreție
- Folat seric
- Homocisteină totală
- Vitamina D serică
- Zinc seric
- Teste tiroidiene

Obiective

- Asigurați calorii și nutrienți adecvați pentru creștere . Statura mică nu se datorează deficiențelor nutriționale; utilizați grafice de creștere adecvate pentru sindromul Down .
- Monitorizați introducerea alimentelor solide , care este adesea întârziată . Fructele și legumele pot să nu fie consumate în cantități adecvate .
- Pentru a evita reducerea aportului de vitamine și minerale, gestionați obezitatea la copiii cu sindrom Down printr-o dietă echilibrată, plus suplimente de vitamine și minerale și creșteți activitatea fizică .
- Ajutor cu problemele de hrănire ; împingerea limbii și suptul deficitar sunt frecvente.
- Abordați problemele emoționale care duc la supraalimentare . - Supraalimentarea trebuie evitată . Mențineți o postură corectă de hrănire .
- Gestionarea constipației, diareei, enteropatiei glutenice , infecțiilor tractului urinar (ITU), precum și a bolilor gingivale și parodontale comune . Prevenirea osteoporozei și a bolilor osoase .

INTERVENCIÓN

Alimentație și nutriție

- Asigurați cantități adecvate de calorii pentru vârstă; pentru vârsta de 5 până la 11 ani, utilizați 14,3 kcal/cmc pentru fete și 16,1 kcal/cmc pentru băieți.
- Folosește proteine conform DZR-urilor în funcție de vârstă.
- Adoptă o dietă fără gluten dacă ai boala celiacă.
- Monitorizați pica, supraalimentarea și idiosincraziile.
- Furnizați surse suplimentare de folat, vitamina A, vitamina E , zinc, fier și calciu dacă aportul de fructe, legume, carne, produse lactate sau cereale integrale este limitat.

- asistență la hrănire, dacă este necesar. Alimentați prin sondă dacă pacientul nu poate mânca pe cale orală ; treceți treptat la alimente solide, atunci când este posibil.
- Administrați lichide suplimentare pentru pierderile cauzate de salivare, diaree sau scurgeri.
- Dacă constipația este o problemă, încurajați consumul de carbohidrați complecși, suc de prune etc.
- Analizați consumul dietei mediteraneene dacă lipidele sunt crescute.
- Încurajați participarea la activități de condiție fizică pentru a menține o greutate sănătoasă.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Clorhidratul de Donezepil poate oferi unele beneficii persoanelor cu sindrom Down. Uneori, provoacă greață și diaree ca efecte secundare.
- Când sunt prezente alele *MTHFR* , se pot utiliza produse precum l-metilfolatul.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu ar trebui consumate pentru sindromul Down, deoarece nu există studii controlate care să le dovedească eficacitatea.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați tehnicile de hrănire care pot fi benefice. Revizuiți utilizarea ustensilelor pentru hrănirea independentă, dacă este necesar .
- Ajută la controlul aportului caloric și al activității fizice pentru a atinge valori adecvate .
- Nu grăbiți niciodată mesele. Încurajați socializarea.
- Analizați cum diferă modelele de creștere de cele observate de obicei ; pe măsură ce copilul crește, poate apărea o pierdere în greutate sau o creștere excesivă în greutate .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara lapte praf sau a o administra în băuturi, lăsați apa rece de la robinet să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduuri de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.

- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Supraponderalitate

Date de evaluare: grafice de greutate și creștere. IMC > interval normal.
Diagnostic nutrițional (PES): Supraponderalitatea este legată de un consum energetic inadecvat la persoanele cu dizabilități (DS), evidențiat de IMC > 28, niveluri limitate de activitate fizică și consumul frecvent de alimente și gustări bogate în grăsimi.
Intervenție: Explicați diferitele modele de creștere față de normă, care pot duce la o creștere excesivă în greutate. Discutați obiectivele optime de nutriție și activitate fizică și încurajați o activitate zilnică suficientă. Revizuiți alimentele care ar trebui evitate din cauza riscului de sufocare.
Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății, îmbunătățirii creșterii și IMC-ului, toleranței la diverse alimente și consistenței acestora .

Pentru mai multe informații

- Universitatea Drexel — Diagrame de creștere pentru sindromul Down http://www.growthcharts.com/ http://www.growthcharts.com/charts/DS/charts.htm
- Asociația Națională pentru Sindromul Down http://www.nads.org/
- Congresul Național al Sindromului Down http://ndsccenter.org/
- Societatea Națională a Sindromului Down http://www.ndss.org/
- Jocurile Olimpice Speciale http://www.specialolympics.org/

REFERINȚE

Adelekan T, *și alții.* Profilurile lipidice ale copiilor cu sindrom Down în comparație cu frații lor. *Pediatrics* . 2012;129:e1382.

Biselli JM *și colab.* Polimorfisme genetice implicate în metabolismul folatului și concentrații plasmatice crescute de homocisteină: factori de risc matern pentru sindromul Down în Brazilia. *Genet Mol Res* . 2008;7:33.

Kucik JE *și colab.* Tendințe în supraviețuirea copiilor cu sindrom Down în 10 regiuni ale Statelor Unite. *Pediatrics* . 2013;131:27.

Lima AS *și colab.* Starea nutrițională a zincului la copiii cu sindrom Down. *Biol Trace Elem Res* . 2010;133:20.

Valenti D *și colab.* Disfuncția mitocondrială ca factor central în bolile legate de dizabilitatea intelectuală: O prezentare generală a sindromului Down, autismului, X fragil și sindromului Rett. *Neurosci Biobehav Rev.* 2014; pii: S0149–7634.

Zampieri BL *și colab.* Riscul matern pentru sindromul Down este modulat de genele implicate în metabolismul folatului. *Dis Markers* . 2012;32:73.

ÎNTÂRZIERE DE CREȘTERE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Încetarea **creșterii (FGH)** este un termen de diagnostic folosit pentru a descrie sugarii și copiii care nu cresc sau nu se dezvoltă într-un ritm normal. În SUA, FGH este observată la 5 până la 10% dintre copiii din unitățile de asistență medicală primară (Cole & Lanham, 2011). FGH indică de obicei un aport insuficient de proteine, calorii, vitamine și minerale, precum și factori medicali sau sociali . Fără tratament, pot apărea boli sau decese.

Diagnosticul și intervenția la timp sunt importante pentru a preveni malnutriția și întârzierile în dezvoltare. O atenție deosebită trebuie acordată graficelor de creștere și istoricului medical. Refuzul alimentar, hrănirea deficitară , vărsăturile, reflexul de vomă, iritabilitatea și refuzul de a hrăni sunt frecvente în **tulburările de alimentație (FC)** din copilărie și în afecțiunile medicale tratabile comune (Levy *și colab.,* 2009).

fizice sau mintale pot contribui la boala renală cronică (BCR). Lipsa de creștere, împreună cu febra de origine necunoscută și anemia la copiii mai mari sau adolescenți, pot sugera debutul bolii Crohn; se recomandă evaluarea. În mod similar, copiii cu sindrom Prader-Willi pot fi diagnosticați inițial cu BCR (Ma *și colab.,* 2012). Hipermetabolismul este frecvent în imunodeficiența combinată severă și poate contribui la dezvoltarea BCR (Barron *și colab.,* 2011). De fapt, jumătate din cauzele BCR sunt organice; celelalte 50% se datorează cauzelor anorganice. Riscurile pot diferi în funcție de vârsta de debut.

Dovezi recente leagă diareea din copilăria timpurie sau întârzierea creșterii economice cu o prezență crescută a factorilor de risc pentru boli cardiovasculare mai târziu în viață, inclusiv dislipidemia, hipertensiunea arterială și intoleranța la glucoză (DeBoer *și colab., 2012). O* abordare multidisciplinară a tratamentului, inclusiv vizite la domiciliu și consiliere , s-a dovedit a fi eficientă . Sprijinul nutrițional îmbunătățește creșterea în greutate, relațiile părinte-copil și dezvoltarea cognitivă (Cole & Lanham, 2011). Academia *de Nutriție și Dietetică* sugerează cel puțin cinci consultații nutriționale pentru a corecta malnutriția cronică .

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

În cazurile în care există un grad ridicat de deficiențe nutriționale (eșec în creșterea liniară cauzat de un aport caloric inadecvat), inflamația și infecțiile continue creează un cerc vicios , care duce la modificări permanente ale mucoasei intestinale sau „ enteropatie de mediu ” (DeBoer *și colab.,* 2012) .

Greutatea este cel mai fiabil indicator de luat în considerare. Rezistența la remisie (RC) se stabilește atunci când raportul greutate-vârstă scade sub percentila 5 în repetate rânduri sau când modelele de pierdere în greutate depășesc mai mult de două linii percentile pe graficele de creștere. Alți indicatori includ circumferința craniană mică , atrofia musculară, apatia, pierderea în greutate sau creșterea slabă în greutate. Pot apărea și dificultăți de învățare (de exemplu, întârzieri în vorbire, probleme de comportament) . Testele de laborator de rutină identifică rareori o cauză și, în general, nu sunt recomandate (Cole & Lanham, 2011).

Sugarii cu sindrom Down, restricție de creștere intrauterină sau naștere prematură urmează modele de creștere diferite de cele normale și trebuie monitorizați cu atenție pentru a depista potențialele retarduri de creștere. Aproximativ 25% dintre sugarii tipici vor ajunge într-un percentil scăzut de creștere în primii doi ani de viață și vor rămâne acolo ; aceasta nu este considerată retard de creștere.

Alimentația restrictivă primară (RFF) provine din deficiențe sociale și de mediu, proceduri de hrănire inadecvate sau comportament neadecvat al îngrijitorului. Mamele adolescente pot necesita sprijin și îndrumare semnificative. Proximitatea și contactul fizic sunt afectate în special în cazul tulburărilor de alimentație . (Adică, mamele oferă mai puțin contact decât este necesar pentru a susține creșterea) și copiii prezintă semne de aversiune față de contact . Intervenții timpurii la domiciliu

Consultanții competenți pot promova un mediu mai propice și pot reduce întârzierile în dezvoltare.

CR secundară este o consecință a unor boli precum cancerul, alergiile, infecțiile cronice , fibroza chistică , L /HP, SD sau alte dizabilități . Afecțiunile

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Genele care cauzează RC sunt legate de o afecțiune specifică , cum ar fi cardiopatia congenitală , spina bifida sau fibroza chistică .

Dosar medical

- Statură
- Procentul de înălțime pentru vârstă (înălțime reală/ înălțime așteptată)
- Greutate < a 3-a percentilă sau 20% sub greutatea ideală pentru înălțime
- Grila de creștere: A încetinit sau s-a oprit după o curbă normală?
- Greutate foarte mică la naștere?
- Scorul Apgar
- Prematur sau mic pentru vârsta gestațională?
- Circumferința capului: microcefalie?
- Grosimea pliului de piele
- Istoricul dietei/aportului
- Programul și orarul meselor
- Alergii alimentare; alergie la laptele de vacă?
- GERD
- Istoric medical
- Alăptat la sân sau cu biberonul?
- Modelul de introducere a alimentelor solide
- Diaree sau vărsături?
- Constipaţie
- Deshidratare
- Acces inadecvat la alimente?

- Infecții, parazitoze?
- Infecție a tractului urinar; Infecții urinare frecvente?
- Iritabilitate? Plâns excesiv?
- Depresia maternă ?
- de screening pentru dezvoltare din Denver
- Radiografii pentru determinarea vârstei osoase

Teste de laborator

- H&H
- seric și feritina
- Anemie (deficiență de fier, anemie falciformă , altele)
- Electroliți
- Albumină
- Glucoză
- Colesterol, trigliceride
- BUN
- Teste funcționale tiroidiene
- Ingestie și excreție
- Testul de transpirație

INTERVENCIÓN

Objective

- Identificați și corectați cauzele care stau la baza acestora, cum ar fi aportul energetic insuficient , pierderile crescute de nutrienți și nevoile nutriționale crescute. metabolic. Stabiliți dacă malnutriția este primară (datorată unor tipare alimentare defectuoase sau unei diete inadecvate) sau secundară - (datorată unui proces patologic care interferează cu aportul).
- întârzierile permanente de natură mentală, emoțională sau fizică .
- Toți copiii cu RC au nevoie de calorii suplimentare pentru a recupera creșterea , aproximativ 150% din necesarul caloric pentru greutatea lor așteptată, nu pentru greutatea lor reală. Folosește calculele pentru

Determinați aceste nevoi din Manualul pediatric de *dietetică clinică* cel mai recent .

- Asigurați o nutriție optimă pentru a susține tiparele normale de creștere . Vizați o creștere zilnică în greutate de 30 g la copiii mici; pot fi de dorit grame suplimentare pentru recuperarea creșterii . Formulele îmbogățite cu nutrienți sunt puțin probabil să fie necesare (Henderson *și colab.,* 2007).
- Învățați-i pe îngrijitori cum să hrănească și să stabilească nevoile calorice adecvate . Consiliați părinții cu privire la modul de creare a unei legături strânse în timpul hrănirii.
- program de hrănire adecvat vârstei sugarului pentru a sprijini recuperarea creșterii și îmbunătățirea dezvoltării creierului (Powers *și colab.,* 2008). Tabelul 3-8 prezintă ratele normale de creștere.

ALIMENTE ȘI NUTRIȚIE

- Efectuați o evaluare nutrițională amănunțită și obțineți înregistrări ale aportului zilnic real ori de câte ori este posibil. Evaluați istoricul nutrițional și de creștere al copilului în comparație cu percentilele altor copii de aceeași vârstă. Folosiți grafice de creștere specializate atunci când este necesar (cum ar fi în cazul sindromului Down). Discutați constatările cu părinții sau îngrijitorii.
- necesarul de calorii și proteine . Deși nu este ușor de realizat, calorimetria indirectă poate fi necesară .
- Verificați dozele zilnice recomandate pentru toți nutrienții . Asigurați cantități adecvate de zinc și vitamina B6 , în funcție de vârsta sugarului; o practică obișnuită este de a asigura între 120 și 130% din necesar.
- Monitorizați creșterea în greutate în fiecare săptămână și obiceiurile alimentare .
- Dacă sugarul este deshidratat, oferiți-i cantități adecvate de apă. Cu toate acestea, constipația poate fi agravată de consumul excesiv de suc de fructe și băuturi îndulcite (adesea 360 până la 900 ml pe zi) , care pot înlocui alte alimente bogate în nutrienți . Limitați-i la 120 până la 180 ml pe zi.

zi până când calitatea generală a dietei și rata de creștere se îmbunătățesc.

- Oferiți mese și gustări la ore programate; promovați un mediu social și emoțional plăcut . Mesele în familie și permiterea copiilor să participe la prepararea hranei sunt, de asemenea, factori importanți.
- Dacă copiii cu RC sunt vegetarieni stricți, urmăriți cu atenție deficiențele de vitamine B12 , D, $_{B6}$, fier, zinc și calciu.

TABLA 3-8 Tasas de crecimiento normal para la estatura y el peso en niños

EDAD	CRECIMIENTO EN LONGITUD O ESTATURA (mm/d)[a]	CRECIMIENTO EN LONGITUD O ESTATURA (cm/año)
0 a 6 meses	1.06 con decremento a 0.77	18 a 25 (7 a 10 pulg/año)
6 a12 meses	0.47	15 a 18 (6 a 7 pulg/año)
1 a 2 años	0.35 con decremento a 0.30	10 a 12.5 (4 a 5 pulg/año)
2 a 3 años	—	7.5 a 10 (3 a 4 pulg/año)
3 a 4 años	—	5 a 7.5 (2 a 3 pulg/año)
4 a 10 años	—	5 (2 pulg/año)
EDAD	**CRECIMIENTO DIARIO EN PESO (g/día)[a]**	**CRECIMIENTO EN PESO**
0 a 4 meses	30 con decremento a 18 (1.0 con decremento a 0.61)	680 g/mes (1 ½ lb/mes)
4 a 10 meses	18 con decremento a 14 (0.61 con decremento a 0.47)	500 g/mes (1 lb/mes)
10 a 24 meses	14 con decremento a 7.5 (0.47 con decremento a 0.25)	230 g/mes (½ lb/mes)
2 a 8 años	—	1 350-1 800 g/año (3 a 4 lb/año)
FÓRMULAS PARA LA CONVERSIÓN DE MEDIDAS		

Una libra **5** 0.455 kg *o* 2.2 lb **5** 1 kg

Una pulgada **5** 2.54 cm

Multiplicar cada pulgada por 2.54 para obtener la longitud en centímetros

Multiplicar cada libra por .455 para obtener el peso en kilogramos, o tome las libras y divida entre 2.2

[a]Véanse las Russell-Silver Syndrome Growth Charts, basadas en las gráficas de crecimiento autorizadas federalmente por los Centers for Disease Control and Prevention, http://www.magicfoundation.org.

- Alimentația prin sondă poate fi utilă ca metodă de hrănire . complementară

sau alternativă; hrănirea nocturnă este o recomandare eficientă dacă îngrijitorul o poate gestiona.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Evaluați toate medicamentele administrate, indiferent de motiv, pentru a determina dacă oricare sau toate acestea afectează aportul nutrițional. Ajustați dieta după cum este necesar.
- Canabinoizii endogeni sau alți stimuli ai apetitului sunt studiați pentru a determina siguranța și eficacitatea lor în remisia cronică (RC).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu ar trebui utilizate pentru RC; nu există studii controlate care să demonstreze eficacitatea lor.
- Probioticele pot fi utile deoarece microorganismele lor vii au beneficii pentru sănătate în cazul tulburărilor gastrointestinale, resecției renale și infecțiilor .
- cu zinc poate fi necesară în timpul recuperării creșterii la copiii malnutriți . Evitați dozele prelungite sau excesive.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Descrieți aportul nutrițional adecvat în funcție de vârstă și de orice alți factori . afecțiune medicală predispozantă .
- Încurajați utilizarea unor diagrame de creștere adecvate acasă pentru a monitoriza progresul. Elaborați o diagramă a etapelor de dezvoltare . Puțurile de creștere apar adesea după o creștere susținută în greutate; monitorizați creșterea frecvent.
- instrucțiuni simple și specifice atunci când este necesar, cum ar fi tehnicile de alăptare și îndrumările tipice de hrănire pentru sugarii de aceeași vârstă. Dacă se folosește lapte praf , prepararea incorectă este frecventă ; ajutați la corectarea oricăror neînțelegeri.
- Analizați densitatea nutrienților (de exemplu, lapte *vs.* băuturi carbogazoase îndulcite , fructe întregi *vs.* suc).
- suplimentelor de vitamine și minerale eliberate fără prescripție medicală , potrivite vârstei copilului.
- Abordează orice convingeri dăunătoare sau neobișnuite despre mâncare.
- Ar trebui oferite sugestii practice privind creșterea și sprijinirea emoțională a copilului. Cursurile pentru părinți pot fi benefice.
- Coordonați trimiterile copiilor către serviciile de asistență pentru copii atunci când se suspectează neglijență. Faceți trimiteri către programele WIC, La Leche League și SNAP (cupoane alimentare) ori de câte ori este cazul.
- Urmărirea trebuie făcută prin consultații ambulatorii sau vizite la domiciliu.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara lapte praf sau a o administra în băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Creștere lentă în greutate

Date de evaluare : Diagrame de greutate și creștere , afecțiuni medicale care cauzează cheltuieli excesive sau nevoi energetice ridicate, metode de hrănire utilizate pentru copil, resurse financiare disponibile pentru achiziționarea de alimente sau formulă , acces la o aprovizionare cu alimente sigure și suficiente. ***Diagnostic nutrițional (PES):*** Aport oral inadecvat de alimente/băuturi, legat de aportul minim de formulă și alimente adecvate vârstei, evidențiat de o scădere cu mai mult de două linii percentile pe diagrama de creștere a Centrului Național pentru Statistică a Sănătății, după ce s-a atins un model anterior stabil și un diagnostic medical de întârziere a prosperității.

Intervenții:

- Asigurarea alimentelor și a nutrienților: un mediu nutritiv pentru a promova creșterea sugarilor de 12 luni. Oferiți un aport caloric crescut și gustări frecvente.
- Educație nutrițională : Un nutriționist certificat oferă recomandări pentru a sprijini creșterea în greutate a pacientului și instruiește părinții/îngrijitorii cu privire la practicile de hrănire adecvate , bazate pe nevoile nutriționale ale sugarului . Aceasta include analizarea programelor de hrănire adecvate și educarea părinților/îngrijitorilor cu privire la comportamentele și practicile de hrănire adecvate pentru sugarii de 12 luni.
- Consiliere: Instruirea părinților/îngrijitorilor cu privire la modul de satisfacere a nevoilor nutriționale ale pacientului și a mediului înconjurător pentru a susține aceste nevoi. Scopul este de a obține creșteri zilnice în greutate de 30 g/zi.
- Coordonarea îngrijirii : colaborați cu medicul; nutriționistul certificat trimite pacientul pentru evaluare . și urmărire la domiciliu. Corectați cauzele de mediu ale retardului de creștere. Faceți trimitere la programele WIC sau SNAP (cupoane alimentare) pentru a depăși dificultățile financiare și insecuritatea alimentară.

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății și creșterii, toleranță la diverse alimente sau formule, acces financiar la alimente.

Pentru mai multe informații

- Cheie clinică - Eșecul de a conduce
  https://www.clinicalkey.com/topics/pediatrics/failure-to-thrive.html
- Plan interdisciplinar de îngrijire nutrițională: Eșecul de a prospera
  http://www.nutrition411.com/clinical-nutrition/care-algorithms/item/646 -interdisciplinary-nutrition-care-plan-failure-to-thrive-ftt
- Johns Hopkins - Eșecul de a prospera
  http://www.hopkinschildrens.org/Failure-to-Thrive.aspx
- Sănătatea copiilor
  http://kidshealth.org/parent/growth/growth/failure_thrive.html
- MedlinePlus—FTT
  http://www.nlm.nih.gov/MEDLINEPLUS/ency/article/000991.htm

REFERINȚE

Barron MA, *și alții.* Creșterea cheltuielilor energetice în repaus este asociată cu insuficiența dezvoltării la sugarii cu imunodeficiență combinată severă. *J Pediatr* . 2011;159:628.

Cole SZ, Lanham JS. Încetarea prosperității: o actualizare. *Am Fam Physician* . 2011; 83:829.

DeBoer MD *și colab.* Insuficiența creșterii în copilăria timpurie și originile dezvoltării bolilor la vârsta adultă: infecțiile enterice și malnutriția cresc riscul de sindrom metabolic? *Nutr Rev.* 2012;70:642.

Henderson G, *și alții.* Formulă îmbogățită cu nutrienți versus formulă standard la termen pentru sugarii prematuri după externarea din spital. *Cochrane Database Syst Res.* 2007;17(4):CD004696.

Levy Y, *și alții.* Indicii diagnostice pentru identificarea cauzelor neorganice față de cele organice ale refuzului alimentar și ale hrănirii deficitare. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* . 2009;48:355.

Ma Y *și colab.* Constatări nutriționale și metabolice la pacienții cu sindrom Prader-Willi - diagnosticați în copilăria timpurie. *J Pediatr Endocrinol Metab* . 2012;25:1103.

Powers GC *și colab.* Creșterea și dezvoltarea post-externare la o populație predominant hispanică, cu greutate foarte mică la naștere. *Pediatrics.* 2008;122:1258.

TRASTORNOS EN LA OXIDACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Tulburările în oxidarea acizilor grași afectează producția de energie mitocondrială și producția de cetone . Organele afectate frecvent includ inima, ficatul și mușchii scheletici . Proteinele musculare sunt degradate, iar acest lucru poate duce la deces dacă mușchiul inimii este afectat.

Deficitul de acil-CoA dehidrogenază cu lanț scurt (SCAD) este o eroare congenitală autosomal recesivă a oxidării acizilor grași mitocondriali . SCAD a fost asociată cu acumularea de produși secundari de butiril-CoA în fluidele și țesuturile corpului, ceea ce, în timp, duce la întârzieri de dezvoltare, hipoglicemie cetotică, epilepsie și tulburări de comportament (Gallant *et al.,* 2012).

Deficitul **de acil-CoA dehidrogenază cu lanț mediu (MCAD) este** cauzat de lipsa enzimei necesare pentru a converti lipidele în energie. Copiii cu această tulburare nu pot utiliza trigliceridele cu lanț mediu pentru energie . MCAD este un sistem cu deficit metabolic, astfel încât organismul nu funcționează bine în post (adică atunci când nu mai sunt disponibili acizi grași cu lanț lung din dietă). MCAD apare la aproximativ 1 din 10.000 de nașteri vii; apare în principal la caucazieni de origine nord-europeană. Simptomele apar de obicei în copilărie sau în copilăria timpurie, adesea cu o letargie simplă . Deși unii indivizi afectați nu prezintă simptome la naștere, tulburări precum hipoglicemia, convulsiile, coma, leziunile cerebrale sau stopul cardiac pot - apărea imediat odată cu debutul bolii. Dacă MCAD nu este detectată și tratată corespunzător, poate provoca decesul. Unele decese cauzate de sindromul morții subite a sugarului (SMSS) sunt probabil cauzate de MCAD nediagnosticat.

Deficitul de **acil-CoA dehidrogenază cu lanț lung (LCHAD)** afectează descompunerea acizilor grași cu lanț lung , rezultând o producție insuficientă de energie . și acumularea de intermediari toxici. Tratamentul constă într-o dietă săracă în grăsimi cu suplimentarea cu trigliceride cu lanț mediu . Mesele frecvente și carbohidrații suplimentari sunt necesare în timpul bolilor febrile pentru a reduce lipoliza (Haglind *și colab.,* 2013). Pentru a evita creșterea excesivă în greutate, o dietă cu un conținut de proteine puțin mai mare și un nivel mai scăzut de carbohidrați poate fi adecvată (Gillingham și colab *., 2007*) . Profilul acizilor grași eritrocitari este efectuat pentru a determina deficiențele de acizi grași esențiali și DHA (Lund și *colab.,* 2010).

Deficitul de **acil-CoA dehidrogenază cu lanț foarte lung (VLCAD)** a fost identificat ca o cauză în unele cazuri de sindrom al morții subite a sugarului . Screeningul neonatal este util pentru identificarea acestor sugari . Depistarea precoce permite tratamentul și o speranță de viață normală. Măsurarea creatin kinazei este utilă (Lund *și colab.,* 2010).

Terapia nutrițională medicală pentru reducerea lipidelor alimentare nu reduce metaboliții toxici , deoarece organismul poate sintetiza trigliceride din carbohidrați, proteine sau lipide (Isaacs și Zand, 2007). Prin urmare, acizii grași corespunzători ar trebui omiși . Sunt necesare cercetări suplimentare privind eficacitatea suplimentelor de L - carnitină (MCAD și LCHAD), restricția de grăsimi din dietă , practicile de alăptare la sugari și utilizarea acizilor grași esențiali , carbohidraților, amidonului de porumb și multivitaminelor (Potter și *colab.,* 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- SCAD implică mutații în *gena ACADS.* MCAD implică o deficiență a acil-coenzimei A cu lanț mediu (Co-A) dehidrogenazei; adenozina înlocuiește guanozina la poziția 985 a *genei MCAD.* LCHAD este înrudită cu gena *HADHA* .

Dosar medical

- Lungime (înălțime)
- Greutatea la naștere
- Greutate actuală
- Creștere (%)
- Dietă/ istoric alimentar
- Convulsii?
- Întârziere?
- Ecografie hepatică
- Examene oftalmologice

Teste de laborator

- Glucoză
- Albumină
- Colesterol
- Trigliceride
- Panou lipidic
- H&H
- Fier seric
- Fără carnitină
- Creatin kinaza

Obiective

- Evitați perioadele de post în timpul zilei și al nopții. Utilizați glucoză intravenoasă (IV) atunci când alimentele nu sunt tolerate, cum ar fi în prezența răcelii sau a gripei.
- Adaptați protocolul la individ. LCHAD necesită o restricție alimentară strictă a acizilor grași cu lanț lung la cel mai scăzut nivel care poate furniza

INTERVENCIÓN

acizi grași esențiali și vitamine liposolubile (Isaacs și Zand, 2007). MCT-urile pot fi utilizate în LCHAD, dar nu și în MCAD.

- Furnizați acizi grași esențiali .
- crizelor și complicațiilor metabolice , inclusiv retinopatia și neuropatia.
- Sprijinirea creșterii și dezvoltării.

Alimentație și nutriție

- Restricționați perioadele de post oferind mese mici și frecvente.
- O dietă care elimină acizii grași specifici care cauzează problema este necesară. De exemplu, evitarea trigliceridelor cu lanț mediu în cazul bolii ciliare multiforme (MCAD) .
- Dieta ar trebui să fie mai bogată în carbohidrați și alimente bogate în proteine slabe .
- Se vor administra suplimente de acizi linoleic și alfa-linolenic ; se va monitoriza prin cuantificarea acizilor grași în laborator.
- Se recomandă un supliment de carnitină.
- În majoritatea tulburărilor de oxidare a acizilor grași, este necesară trezirea copilului cel puțin o dată pe parcursul nopții sau hrănirea lui printr-o gastrostomie sau sondă nazogastrică (Isaacs și Zand, 2007).
- Monitorizați cu atenție greutatea și creșterea pentru a preveni obezitatea, dar nu săriți peste mese.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Bezafibratul (BEZ) este un agonist al receptorului activat de proliferatorul peroxizomilor (PPAR) care pare să restabilească activitatea de oxidare a acizilor grași în deficiențele VLCAD (Yama guchi *și colab.,* 2012).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu ar trebui utilizate deoarece nu există studii controlate care să le dovedească eficacitatea pentru niciuna dintre problemele conexe.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Educați-vă cu privire la riscurile postului, inclusiv ale menstruațiilor în timpul bolii .
- Distribuiți informații despre obiceiurile alimentare comune și despre cum să evitați anumiți acizi grași din suplimente, formule sau preparate dintr-un meniu.
- Monitorizarea și educarea pacientului pe tot parcursul vieții sunt importante pentru a preveni morbiditatea sau decesul cauzat de o criză metabolică (Lund *și colab.,* 2010).

Educația pacienților: siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara laptele praf sau mesele. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formula sau a o oferi ca băutură, lăsați apa rece de la robinet să curgă timp de 2 minute pentru a îndepărta orice reziduuri de plumb care s-ar putea afla în țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu folosiți miere în alimentația sugarilor pentru a reduce riscul de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul excesiv de anumite tipuri de grăsimi

Date de evaluare: grafice de greutate și creștere.
Diagnostic nutrițional (PES): Aport excesiv de acizi grași cu lanț mediu în prezența deficitului de MCAD, demonstrat prin semne de letargie și niveluri crescute de trigliceride.
Intervenție: Educați părinții cu privire la evitarea surselor de MTC; documentați în dosarul medical formulele care ar trebui evitate.
Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății, creșterii, îmbunătățirii concentrațiilor lipidice, reducerii letargiei, dezvoltării mentale normale pentru vârstă.

Pentru mai multe informații

- Tulburări de oxidare a grăsimilor http://www.fodsupport.org/
- Dieteticieni Metabolici Genetici Internaționali http://www.gmdi.org/
- MCAD http://www.mcadangel.com/mcad-links.html
- Dieta mea specială http://www.myspecialdiet.com/
- Centrul Național de Screening Neonatal și Global de Resurse http://genes-r-us.uthscsa.edu/

REFERINȚE

Gallant NM *și colab.* Caracteristici biochimice, moleculare și clinice ale copiilor cu deficit de acil-CoA dehidrogenază cu lanț scurt detectat prin screening neonatal în California. *Mol Genet Metab* . 2012;106:55.

Gillingham MB *și colab.* Efectele unui aport alimentar crescut de proteine asupra echilibrului energetic și controlului metabolic la copiii cu deficit de 3-hidroxiacil-CoA de hidrogenază cu lanț lung (LCHAD) sau proteină trifuncțională (TFP). *Mol Genet Metab* . 2007;90:64.

Haglind CB *și colab.* Creșterea deficitului de 3-hidroxiacil-CoA dehidrogenază cu lanț lung . *JIMD Rep* . 2013;8:81.

Isaacs JS, Zand DJ. Tulburări autozomal recesive monogenice și sindromul Prader-Willi: o actualizare pentru profesioniștii din domeniul alimentar și nutriției. *J Am Diet Assoc* . 2007;107:466.

Lund AM *și colab.* Monitorizarea clinică și biochimică a pacienților cu tulburări de oxidare a acizilor grași. *J Inherit Metab Dis* . 2010;33:495.

Potter BK *și colab.* Variabilitatea în gestionarea clinică a tulburărilor de oxidare a acizilor grași: rezultatele unui sondaj realizat în rândul medicilor metabolici canadieni. *J Inherit Metab Dis* . 2012;35:115.

Yamaguchi S, *și colab.* Bezafibratul poate fi o nouă opțiune de tratament pentru tulburările de oxidare a acizilor grași mitocondriali: evaluare prin testul in vitro al acilcarnitinei cu sondă. *Mol Genet Metab* . 2012;107:87.

SINDROMUL ALCOOLIC FETAL

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Expunerea la alcool în timpul sarcinii are ca rezultat o serie de malformații congenitale cunoscute sub numele de **tulburări din spectrul alcoolic** . **Sindromul alcoolic fetal (SAF)** poate avea un impact negativ asupra creșterii , dezvoltării, cogniției, comportamentului și aspectului fizic al unui copil pe tot parcursul vieții sale (Eaton *și colab.,* 2011). Identificat de obicei la scurt timp după naștere, **SAF** este o afecțiune observată la sugarii cu întârzieri de dezvoltare , anomalii oculare , greutate mică la naștere, tremor, statură mică, dizabilitate intelectuală, convulsii și microcefalie. Afectează aproximativ 1 din 1.000 de nașteri. **SAF este a treia cauză principală de dizabilitate intelectuală** în Statele Unite și este considerată cea mai ușor de prevenit.

Niciun nivel de consum de alcool nu este sigur în timpul sarcinii. Expunerea la alcool în timpul dezvoltării creierului poate modifica permanent fiziologia formării hipocampului . Etanolul dăunează creierului în curs de dezvoltare din cauza creșterii morții neuronale apoptotice și a variațiilor celulare ale homeostaziei GSH (Maffi *et al.,* 2008).

Perturbarea homeostaziei colesterolului contribuie la neurotoxicitate; creierul în curs de dezvoltare necesită colesterol pentru o proliferare celulară corectă . Expunerea la alcool modifică, de asemenea, metabolismul colinei (Zeisel, 2011). În cele din urmă , acetaldehida deteriorează ARN-ul (Wang *și colab.,* 2009). În ciuda avertismentelor adresate de *medicul chirurg general al SUA* și de alții, femeile aflate la vârsta fertilă continuă să consume cantități mari de alcool , chiar și în timpul sarcinii (Eaton *și colab.,* 2011).

a riscurilor este necesară, deși identificarea și tratarea copiilor cu FAS pot fi dificile . Utilizarea terapiei combinate Greutatea și circumferința craniană sub percentila 10 la naștere sunt utile pentru identificarea copiilor cu risc - substanțial de întârzieri în creștere și dezvoltare. Copiii cu FAS pot avea nevoi sociale și medicale mai mari . Între 10 și 30% dintre mamele care au un copil cu FAS ajung să aibă un altul (Cannon *et al. , 2012). Aceste mame* beneficiază frecvent de asistență socială , pot avea alcoolism confirmat sau antecedente de boli mintale și pot fi consumat excesiv de alcool (7 zile pe săptămână) în timpul sarcinii (Cannon *et al.,* 2012).

Copiii cu FAS prezintă adesea dismorfism facial (Fig. 3-4), deficiențe de creștere, disfuncții ale SNC , probleme musculare, pneumococ, deshidratare și anemie (Medina *și colab.,* 2011). Medicii pot întâmpina dificultăți în identificarea dismorfismului facial, dar sunt disponibile metode noi (Suttie *și colab.,* 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Sindromul alcoolic fetal este considerat a fi de origine ecologică

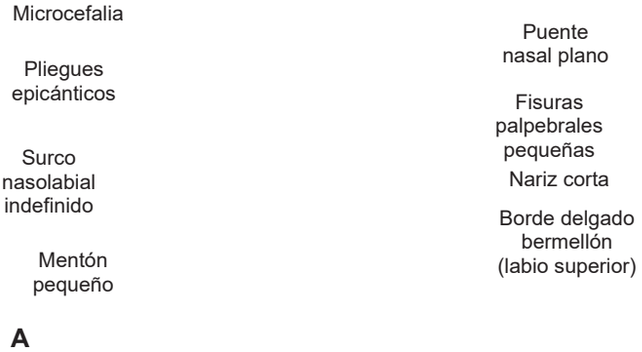


Figura 3-4. Facciones del síndrome alcohólico fetal. (**A**, reimpreso con permiso de Porth C. *Essentials of pathophysiology*. 3rd ed. Baltimore, MD: Wolters Kluwer; 2011; **B**, reimpreso con permiso de Bickley LS, Szilagyi P. *Bates' guide to physical examination and history taking*. 8th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.)

.

Dosar medical

- Greutate la naștere (greutate mică la naștere?)
- Greutatea actuală (adesea < percentila 10)
- Lungime
- Creștere (%)
- Istoricul dietei/ alimentului
- Circumferința capului (< percentila 10)
- Convulsii
- Creștere fizică întârziată
- Deficiențe funcționale (motorice, sociale, de memorie etc.)
- Dismorfism facial

Teste de laborator

- Albumină
- Na_1 , ^{K_1}
- Glucoză

INTERVENCIÓN

- H&H
- Fier seric
- Ca21 , ^{Mg21}
- Folat seric

Obiective

- Promovarea abilităților de gestionare a problemelor din familie și formarea unor legături parentale eficiente .
- Pentru a preveni întârzieri sau deficiențe de dezvoltare ulterioare, orbirea și alte complicații.
- Îmbunătățiți aportul și starea nutrițională.
- Pentru a preveni sau corecta vărsăturile, simptomele cardiace și alte probleme .
- Promovarea modelelor normale de creștere; prevenirea retardului de creștere .

Alimentație și nutriție

- Adoptați o dietă adecvată vârstei și condiției fizice. Asigurați un aport adecvat de proteine și calorii pentru a susține recuperarea și creșterea.
- se va asigura alimentarea prin sondă sau nutriție parenterală totală în timpul spitalizării . Unii sugari necesită suport nutrițional suplimentar la domiciliu pentru a promova creșterea și dezvoltarea optimă.
- Aportul alimentar scăzut de colină trebuie evitat (Zeisel, 2011).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Uneori sunt necesare anticonvulsivante pentru tratarea convulsiilor . Monitorizați deficiențele de vitamine C, D, B6 , B12 și K, precum și de acid folic și calciu.
- Analizați efectele nocive pe termen lung ale expunerii prenatale la droguri și alcool.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu ar trebui consumate pentru APS deoarece nu există studii controlate care să demonstreze eficacitatea lor.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați tehnicile de hrănire adecvate vârstei sugarului sau copilului.
- Revizuiți importanța alimentației în promovarea creșterii și dezvoltării normale.
- strategii de prevenție atât pentru femeile însărcinate , cât și pentru cele - neînsărcinate care pot prezenta riscul unei alte sarcini în contextul expunerii la alcool (Floyd *și colab.,* 2009).
- Încurajați participarea mamei la un program de reabilitare pentru alcoolism , dacă este necesar. Discutați planurile viitoare pentru sarcini suplimentare; promovați consilierea pentru a evita consumul continuu de alcool .
- Sugerați intervenții pentru copil care vor duce la succes. Includeți educația sau instruirea părinților și învățați-i pe copii abilități . metode specifice pe care le-ar învăța , în general, prin observare sau abstractizare și să integreze aceste metode în sistemele de tratament existente (Bertrand *și colab.,* 2009).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a o administra în băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul excesiv de substanțe bioactive

Date de evaluare : consiliere prenatală și înregistrări medicale; mama are deja un copil cu APS.
Diagnostic nutrițional (PES): aport excesiv de substanțe bioactive, legat de consumul zilnic de alcool, evidențiat din declarațiile din timpul consilierii prenatale și din istoricul unui copil născut cu APS.
Intervenţie: Educați mama despre alimentele și suplimentele cu - densitate nutrițională ridicată și despre necesitatea eliminării alcoolului în timpul sarcinii.
Monitorizare şi evaluare: Înregistrări de consum care indică faptul că consumul de alcool a încetat acum.

Pentru mai multe informații

- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor: Tulburări din Spectrul Alcoolic Fetal http://www.cdc.gov/ncbddd/fas/
- Centrul de Resurse Comunitare FAS http://www.come-over.to/FASCRC/
- Unitatea de Alcool și Droguri Fetale http://depts.washington.edu/fadu
- Consiliul Național pentru Alcoolism și Dependență de Droguri (NCADD) http://www.ncadd.org/
- Organizația Națională pentru Sindromul Alcoolic Fetal http://www.nofas.org/

REFERINȚE

Bertrand J *și colab.* Intervenții pentru copiii cu tulburări din spectrul alcoolic fetal (FASD): prezentare generală a rezultatelor a cinci proiecte de cercetare inovatoare. *Res Dev Disabil* . 2009;30:986.

Cannon MJ *și colab.* Caracteristicile și comportamentele mamelor care au un copil cu sindrom alcoolic fetal. *Neurotoxicol Teratol* . 2012;34:90.

Eaton B, *și alții.* Tulburări din spectrul alcoolic fetal: treceți neobservați. *J Ark Med Soc* . 2011;107:260.

Floyd RL *și colab.* Prevenirea tulburărilor din spectrul alcoolic fetal. *Dev Disabil Res Rev.* 2009;15:193.

Maffi SK *și colab.* Conținutul de glutation ca potențial mediator al vulnerabilității neuronilor corticali fetali cultivați la apoptoza indusă de etanol. *J Neurosci Res.* 2008;86:1064.
Medina AE. Tulburări ale spectrului alcoolic fetal și plasticitate neuronală anormală. *Neuroscientist* . 2011;17:274.
Suttie M, *și alții.* Dismorfism facial în spectrul alcoolic fetal. *Pediatrics* . 2013;131:779.
Wang LL *și colab.* Expunerea la etanol induce expresie diferențială a microARN-ului și a genelor țintă, precum și efecte teratogene care pot fi suprimate prin suplimentarea cu acid folic. *Hum Reprod* . 2009;24:562.
Zeisel SH. Ce ne poate spune metabolismul colinei despre mecanismele care stau la baza tulburărilor din spectrul alcoolic fetal. *Mol Neurobiol* . 2011;44:185.

BOALA HIRSCHSPRUNG (MEGACOLONNUL CONGENIT)

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

De obicei, atunci când rectul se umple cu gaze sau materii fecale, un reflex îl stimulează să se deschidă și să permită mișcarea intestinală pentru expulzarea sa . Când nervii reflexi sunt absenți la naștere, defectul este congenital. Această afecțiune se numește **boala Hirschsprung sau ganglionoză (HSCR).** Acest defect provoacă distensie abdominală , incapacitatea de a elimina meconiul, vărsături și constipație. Până la 10% dintre pacienți pot avea probleme grave, cum ar fi enterocolita (vezi Tabelul 3-9).

La copiii diagnosticați mai târziu în viață , primul semn poate fi deficitul de creștere. Incidența este de 1 la 5.000 de nou-născuți vii. Tulburarea poate pune viața în pericol, iar semnele includ hipoalbuminemie, diaree și vărsături, precum și anorexie și pierdere în greutate. Uneori este necesară îndepărtarea chirurgicală . Intervenția chirurgicală se efectuează pentru a preveni obstrucția intestinală , urmată de o colostomie temporară . Adesea, îndepărtarea regiunii afectate și reconectarea colonului au loc la vârsta de șase luni sau mai mult. Din punct de vedere istoric, pacienții au fost supuși unor operații în mai multe etape , în timp ce recent, rezecția laparoscopică într-o singură etapă și operația de tip pull-down sunt mai frecvente (Huang *et al.,* 2013).

Complicații după o procedură chirurgicală de coborâre Complicațiile definitive includ formarea de stricturi , enterocolita și infecția plăgilor . Pe termen lung, 20% dintre pacienți vor prezenta constipație continuă , spotting ocazional și incontinență. O mică parte dintre copii continuă să aibă probleme intestinale persistente care pot fi gestionate cu metode non- chirurgicale (Ralls *et al.,* 2012).

Evaluare , evaluare și monitorizare

Markeri genetici

- Cartografierea HSCR a evidențiat defecte pe doi cromozomi. Proto-oncogena *RET* de pe cromozomul 10 a fost identificată ca fiind unul dintre ei; cealaltă, *EDNRB,* este localizată pe cromozomul 13.

TABELUL 3-9 Gradele enterocolitei Hirschsprung

GRAD	SIMPTOME CLINICE
I.	Diaree explozivă ușoară; distensie abdominală ușoară până la moderată; fără manifestări sistemice
II.	Diaree explozivă moderată, distensie abdominală moderată până la severă; simptome sistemice ușoare
al III-lea	Diaree explozivă severă, distensie abdominală marcată și șoc sau șoc iminent

Dosar medical

- Greutatea la naștere
- Lungime
- Greutate actuală
- Retard de creștere?
- Creștere (lentă)
- Istoricul dietei/aportului
- Lipsa eliminării meconiului la naștere (nou-născut)
- Diaree apoasă (nou-născuți)
- Constipație
- Temperatura (febră?)
- Vomă
- Distensie abdominală
- Sângerare rectală?
- Deshidratare; aport și excreție
- Radiografie abdominală
- Clismă cu bariu
- Malabsorbție
- Enterocolită?

Teste de laborator

- H&H
- Fierul seric și feritina
- Albumină
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Glucoză
- Teste ale funcției hepatice

INTERVENCIÓN

Obiective

- Diagnosticul la timp este necesar pentru a evita retardul de creștere , enterocolita, perforația colonului și dilatarea intestinului distal (Mandhan , 2011).
- Asigurați o nutriție adecvată vârstei și dezvoltării pacientului. Este probabil ca creșterea să fie inhibată.
- Refaceți lichidele și electroliții, în special în cazurile de diaree și colecistită .
- Pentru a compensa absorbția deficitară a nutrienților, pot fi necesare forme miscibile în apă de vitamine liposolubile .
- Prevenirea complicațiilor după intervenții chirurgicale, în special a constipației, incontinenței sau enterocolitei. Pot fi necesare gestionarea intestinului, modificări ale dietei și administrarea de laxative (Levitt *et al.,* 2010).

Alimentație și nutriție

- Adoptă o dietă bogată în calorii și proteine. Dacă este necesar, se pot administra produse enterale, suplimente orale sau nutriție parenterală totală .
- electroliții serici , în special potasiul. Dacă este posibil, se recomandă o dietă bogată în fibre și lichide pentru a ajuta la eliminarea medicamentului .
- Asigurați o cantitate adecvată de lichide în funcție de vârsta, starea de hidratare și necesarul suplimentar de lichide al pacientului.
- Folosiți o dietă cu laxative naturale, precum cea din Tabelul 3-10.
- Continuați cu hrănirea sugarului , în funcție de toleranță, folosind lapte matern sau formule de lapte pentru sugari prematuri sau normali; apoi treceți treptat la alimente moi sau blânde.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antibioticele pot fi necesare în cazurile de perforație sau enterocolită . Monitorizați reacțiile adverse.
- În cazurile de constipație , laxativele pot epuiza multe rezerve nutriționale ; monitorizați cu atenție. Adoptați o dietă bogată în fibre și lichide pentru a ajuta la eliminarea medicamentului, dacă este posibil.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Informați pacientul despre sursele de proteine, calorii, potasiu și alte elemente cheie din dietă.
- Discutați despre vindecarea rănilor sau despre procedurile de colostomie după operație .
- În cazurile de constipație și incontinență intestinală, o dietă bogată în fibre poate fi benefică, dar este important să se explice semnele și simptomele obstrucției , astfel încât un medic să poată fi anunțat imediat . Sugestie inițială: vârsta de peste 10 ani, de exemplu, 4 ani : 10-5 g pe zi.
- Sunt necesare lichide suplimentare cu un aport ridicat de fibre.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a administra băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.

- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

Hierbas medicinales, productos botánicos y complemento

- No deben usarse hierbas ni productos botánicos para el megacolon porque no hay estudios controlados que comprueben su eficacia.

TABLA 3-10 Alimentos laxantes para niños

COMPLEMENTOS DE FIBRA			
Nombre	***Ingrediente activo***	***Tamaño de la porción***	***Cantidad de fibra***
Metamucil obleas	*Psyllium* 50% soluble	2 obleas	6 g
Metamucil polvo	*Psyllium* 65% soluble	1 cucharada	3 g
Semilla de linaza molida	45% insoluble, 55% soluble	1 cucharada	3 g
Benefiber	Dextrina de trigo, 100% soluble	2 cucharadas	3 g
Citrucel	Metocelulosa, 100% soluble	1 cuchara medidora o 4 comprimidos	2 g
Pectina	100% soluble	Sobre con 52.5 g	4.3 g

ALIMENTOS LAXANTES

- **Cafeína**: se sabe que relaja el esfínter anal y produce un efecto laxante para algunos pacientes.
- **Chocolate:** chocolate oscuro.
- **Alimentos ricos en grasa**: el tracto digestivo de cada persona es diferente; para algunos los alimentos grasos provocarán movimientos intestinales, pero causarán estreñimiento a otros.
- **Productos lácteos ricos en grasa:** se sabe que producen efectos laxantes en algunos; no obstante, pueden causar estreñimiento en otros. Pruebe estos alimentos, y si no hay beneficio para los movimientos intestinales sólo proporcione suficientes lácteos para cubrir las necesidades de calcio para la edad.
- **Alimentos condimentados:** pueden tener efectos laxantes.
- **Fibra soluble:** la fibra hidrosoluble prolonga el tiempo de vaciado del estómago, de manera que el azúcar se libera y absorbe con más lentitud. Forma un gel cuando se mezcla con líquido, lo que ayuda a suavizar las heces. Si el niño toma laxantes deben incluirse fibras hidrosolubles a las horas de comida además de seguir una dieta general rica en fibra. **Los alimentos ricos en fibra hidrosoluble incluyen:**
  - fécula de maíz, calabaza de invierno, ñames, alcachofas, rutabagas, naranjas, mandarinas, papas sin piel y mango.
- **Pectina (de fruta) "jalea segura":** se puede encontrar en las tiendas de alimentos con los ingredientes para enlatado (se usa para hacer mermeladas y jaleas). Viene en marcas genéricas. En general es de sabor ácido, pero hay algunos productos sin sabor en el mercado. Se puede conseguir en polvo y líquido. Encuentre un alimento o bebida preferidos; algunos ejemplos son yogur, gelatinas jello y jugo de naranja. Asegúrese de que, como con todos los demás medicamentos, el niño coma o beba toda la ración.
- **Fibra insoluble en agua:** la fibra insoluble en agua mueve el bolo a través de los intestinos, promueve los movimientos intestinales regulares y ayuda a prevenir el estreñimiento. Si el niño no toma laxantes y se trata de evitar el estreñimiento, alentar el consumo de fuentes de fibra insoluble. **Los alimentos ricos en fibra insoluble en agua incluyen:**
  - Coliflor, galletas saladas, bulgur, espinaca, habas crudas, palomitas de maíz, col verde, alubias, tortilla de maíz, mazorca de maíz, fresas, trigo o centeno enteros, bró- coli, moras azules crudas, moras, arándanos, cerezas, pepinas, dátiles, guayaba, cebada, germen y hojuelas de trigo, zanahorias, jitomates, ciruelas, jugo de ciruelas, chícharos verdes, almendras, papa al horno con cáscara, semillas de ajonjolí, pasas, melones, nueces de Brasil, chícharos secos, garbanzos, lentejas, peras, piña fresca.

Fuentes: Academy of Nutrition and Dietetics. *Fiber facts: soluble fiber and heart disease.* Chicago, IL: American Dietetic Association; 2007; Cincinnati Children´s Colorectal Center. Laxative Diet. Disponible en: http://healthlibrary.childrenshospital.org/Library/Encyclopedia/90.P01986. Accesado el 4 de junio de 2014; Li BW, Andrews KW, Pehrsson PR. Individual sugars, soluble, and insoluble dietary fiber contents of 70 high consumption foods. *J Food Comp Anal.* 2002;15:715.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcția gastrointestinală alterată

Date de evaluare : grafice de greutate și creștere , înregistrări ale constipației și scaunelor.

Diagnostic nutrițional (PES):

- Funcție gastrointestinală alterată legată de megacolon, demonstrată de episoadele actuale de constipație.

Intervenţie: Educați părinții cu privire la alimentele bogate în fibre și la creșterea consumului de fructe, legume, cereale integrale și lichide.

Evaluare și monitorizare: înregistrarea greutății , reducerea simptomelor de constipație , îmbunătățirea tranzitului intestinal .

Pentru mai multe informații

- Rețeaua de asistență pentru tulburările de motilitate și sindromul Hirschsprung http://www.hirschsprungs.info/Index.php
- Fundația Internațională pentru Tulburări Gastrointestinale Funcționale http://www.iffgd.org/
- Asociația Unită de Stomie http://uoa.org/

REFERINȚE

Huang EY *și colab.* Schimbări în utilizarea spitalelor și gestionarea bolii Hirschsprung: analiză utilizând baza de date a pacienților internați pentru copii. *Ann Surg* . 2013; 257:371.

Levitt MA *și colab.* Evaluarea și tratamentul pacientului cu boala Hirschsprung care nu se simte bine după o procedură de tip „pull-through”. *Semin Pediatr Surg* . 2010;19:146.

Mandhan P. Actualizare științifică privind boala Hirschsprung. *Sultan Qaboos Univ Med J.* 2011;11:138.

Ralls MW *și colab.* Reoperație pentru boala Hirschsprung. *Semin Pediatr Surg* . 2012;21:354.

INFECCIÓN PEDIÁTRICA POR VIH

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

considerații unice legate de infecția cu virusul imunodeficienței umane (HIV) la sugari, copii și adolescenți . În țările dezvoltate, infecția cu HIV este mai degrabă o boală cronică , care necesită medicație extinsă și prezintă efecte secundare semnificative. **Transmiterea** HIV de **la mamă la copil (MTC) poate apărea în timpul sarcinii, nașterii sau** prin alăptare. Atunci când mamele infectate utilizează terapia antiretrovirală (ART), riscul de transmitere este minim. Cu toate acestea, MTC reprezintă încă 90% din totalul infecțiilor cu HIV la copii, în special acolo unde ART nu este disponibil . Peste 2 milioane de copii din întreaga lume trăiesc cu infecția cu HIV , iar peste 90% dintre aceștia locuiesc în Africa Subsahariană (Musoke și Ferguson, 2011).

Sugarii alăptați de mame infectate cu HIV prezintă în continuare riscul de a contracta infecția, precum și alți agenți patogeni oportuniști. Dacă o mamă seropozitivă inițiază alăptarea, sunt necesare două intervenții pentru a preveni transmiterea: alăptarea exclusivă în primele luni de viață și profilaxia antiretrovirală pentru sugar (Horvath *și colab.,* 2009).

Celulele killer naturale (NK) joacă un rol important în limitarea replicării HIV în timpul infecției primare. Infecția cu HIV promovează o scădere a numărului de celule NK ca procent din limfocitele totale (Slyker *et al.,* 2012). În absența terapiei antiretrovirale (ART), aproximativ 50% dintre sugarii infectați cu HIV progresează spre SIDA și mor în jurul vârstei de doi ani (Penazzato *et al.,* 2012). Malnutriția acută severă este un factor de risc major pentru mortalitate (Musoke și Fergusson, 2011).

Fiecare copil infectat cu HIV trebuie evaluat la momentul inițial și la fiecare patru până la șase luni pentru a determina riscul de compromitere nutrițională. Severitatea sau gradul de risc nutrițional se măsoară pe baza datelor antropometrice, biochimice, privind aportul alimentar și medicale.

Diagnosticul de retard de creștere și malnutriție proteino-energetică este frecvent întâlnit. Bolile glandelor salivare sunt o constatare frecventă , iar xerostomia poate fi prezentă.

sănătate și nutriție maternă, neonatală și infantilă (SMNHN) legate de HIV/SIDA , inclusiv planificarea familială, este o strategie cheie recunoscută pentru reducerea mortalității infantile și controlul epidemiei de HIV/SIDA (Lindergren *și colab.,* 2012). Inițierea cu întârziere a terapiei antiretrovirale (ART), accesul limitat la servicii gratuite HIV pentru copii și volumul de muncă crescut reprezintă provocări în zonele cu venituri mici și în țările în curs de dezvoltare (Leroy și *colab.,* 2013).

Suplimentarea nutrițională este esențială și ar trebui inclusă în bugetul fiecărui program HIV (Cobb & Bland, 2013). În SUA, Programul Ryan White HIV/SIDA oferă servicii conexe pentru persoanele care nu au suficiente asigurări de sănătate sau resurse financiare. Programul angajează nutriționiști certificați (CN) calificați, cu experiență în gestionarea HIV/SIDA. CN-urile trebuie să ofere cel puțin una până la două consultații de terapie nutrițională medicală (NNT) pe an persoanelor cu infecție cu HIV (asimptomatică) și cel puțin două până la șase (sau mai multe) consultații NNT pe an persoanelor cu infecție cu HIV (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Infecția cu HIV nu este genetică; mai degrabă, este transmisă de o mamă infectată în timpul etapei prenatale sau postnatal prin ace contaminate sau transfuzii de sânge .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Greutate pentru înălțime, IMC
- Percentila și modelul de creștere
- Istoricul dietei/ aportului alimentar și aportul caloric
- Circumferința capului (sugari)
- Oprirea creșterii
- Retard de creștere
- Circumferința musculară a brațului
- Infecții oportuniste

Teste de laborator

- H&H
- Fier seric
- Albumină
- Na1 , K1
- Ca21 , Mg21
- Glucoză
- Valorile plasmatice ale ARN-ului HIV
- Numărătoare de celule T CD4 1

INTERVENCIÓN

- Concentrația de vitamina A

Obiective

- nivelurile de vitamina A și celule T CD4+ în timpul sarcinii, pe lângă încărcătura virală și numărul de celule T CD4+ ale sugarului , ajută la identificarea sugarilor cu risc de progresie rapidă a bolii care ar putea beneficia de o terapie nutrițională agresivă timpurie.
- Atingeți un model de creștere normal; susțineți creșterea de recuperare și monitorizați îndeaproape.
- Preveniți infecțiile oportuniste prin îmbunătățirea sau menținerea stării imune cu o nutriție bună .
- Pentru a ameliora efectele sindromului de cașexie , diareei, malabsorbției, infecțiilor enterice , malnutriției și imunodeficienței. Pentru menținerea masei corporale slabe.
- Tratați manifestările orale cât mai curând posibil. Candidoza și ulcerațiile orale sunt frecvente (Duggal *și colab.,* 2010).
- Recomandați înlocuitori de salivă; aceștia includ apă, salivă artificială (pe bază de mucină sau carboximetilceluloză) și alte substanțe (lapte, ulei vegetal) dacă aveți gură uscată. Încurajați aportul regulat de lichide pe parcursul zilei.
- Prevenirea sau gestionarea complicațiilor, inclusiv a tulburărilor electrolitice, a deficiențelor de micronutrienți și a infecțiilor severe , care contribuie la o mortalitate ridicată (Musoke și Fergusson, 2011).
- Urmați ghidurile actuale bazate pe dovezi pentru utilizarea farmacoterapiei pentru funcția imună și prevenție. de tuberculoză, hepatită B sau C și malarie.
  - Pentru a sublinia rolul crucial al tratamentului antiretroviral eficient în stimularea funcției imunitare .
- interacțiunilor medicamentoase și nutrienți-medicamente .

Alimentație și nutriție

- Adoptați o dietă bogată în proteine. Dacă este necesar, utilizați produse enterale , suplimente orale și gustări frecvente . Necesarul de proteine este de 1,5 până la 2 ori mai mare decât în mod obișnuit pentru vârsta și sexul dumneavoastră.
- Necesarul energetic variază de la 50 la 200% din necesarul normal. Copiii cu encefalopatie severă pot fi imobilizați la pat și au nevoie de mai puține calorii în total .
- un aport adecvat de lichide , mai ales având în vedere numărul mare de medicamente pe care le iau zilnic .
- de multivitamine este necesar pentru a acoperi cel puțin 100% din necesarul zilnic. Absorbția deficitară poate fi o problemă pentru vitaminele A, C, B6 și B12 , folat, fier, seleniu și zinc. Calciul este necesar pentru a preveni pierderea osoasă .
- Antioxidanții naturali sunt siguri atunci când sunt consumați în cantități normale. Includeți surse de vitamina E și seleniu, precum și citrice pentru vitamina C. Fiți atenți la suplimentarea excesivă, deoarece aceasta poate slăbi sistemul imunitar. Nu s-a dovedit că megadozele oferă vreun beneficiu.
- Hrănirea continuă pe timp de noapte este uneori utilă .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Există puține medicamente pentru HIV disponibile în formulări pediatrice . Cele disponibile sub formă de siropuri au limitări, cum ar fi durata scurtă de valabilitate, gustul neplăcut, dificultatea de a măsura doza corectă și costul.
- Secțiunea 15 conține o listă de medicamente aprobate de FDA pentru utilizare în tratamentul infecției cu HIV . Complicații Efectele metabolice ale medicamentelor antiretrovirale (ARV) includ lipodistrofia, dislipidemia, acidoza lactică, rezistența la insulină și osteopenia (Musoke și Fergusson, 2011).
- Mamele cu HIV pot transmite agenți patogeni oportuniști bebelușilor lor . Prin urmare, este necesară monitorizarea atentă a antibioticelor sau a medicamentelor antiretrovirale (ARV) pentru a se evita efectele secundare nutriționale și gastrointestinale .
- Terapia antiretrovirală complexă necesită luarea în considerare a factorilor de dezvoltare, psihosociali și familiali. Tratamentul precoce salvează vieți.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Persoanele care trăiesc cu HIV pot fi atrase de numeroasele suplimente disponibile pe piață. Toate produsele ar trebui analizate cu atenție, iar adecvarea și potențialele efecte negative ale acestora ar trebui evaluate. Remediile din plante și produsele botanice nu ar trebui utilizate pentru HIV , deoarece nu există studii clinice care să demonstreze eficacitatea lor.
- Utilizarea acidophilusului și a probioticelor poate atenua pierderea bacteriilor intestinale .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Va fi prezentată necesitatea gestionării medicației, a unei diete bogate în nutrienți, a vizitelor la medic și a altor intervenții și tratamente . Trebuie acordat sprijin copilului , familiei sale și altor îngrijitori. Este necesar un program cuprinzător și continuu (Nesheim *și colab.,* 2012).
- Încurajați hrănirea cu lapte praf dacă mama este infectată cu HIV.
- Analizați măsurile preventive pentru infecția cu HIV , în special în rândul adolescenților neinfectați.
- Copiii ar trebui să primească toate vaccinurile de rutină pentru a preveni alte boli sau complicații. Cercetătorii lucrează la un vaccin pentru a preveni HIV.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.

- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a o administra în băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism .
- Evitarea alăptării are o morbiditate asociată semnificativă (de exemplu, morbiditate cauzată de diaree dacă formula este preparată fără apă curată) în țările în curs de dezvoltare (Horvath și *colab.,* 2009).

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport caloric inadecvat

Date de evaluare : grafice de greutate și creștere , infecții frecvente .
Diagnostic nutrițional (PES): aport caloric inadecvat din cauza consumului insuficient, pierderilor diareice și solicitărilor metabolice crescut de HIV, așa cum se observă prin pierderea în greutate și infecțiile oportuniste.
Intervenţie: Educați părinții/îngrijitorii cu privire la consumul de alimente și suplimente bogate în calorii care sunt tolerate.
Evaluare şi monitorizare: înregistrări ale greutății , creșterii, toleranței la formule sau suplimente.

Pentru mai multe informații

- Ghiduri pediatrice privind SIDA http://aidsinfo.nih.gov/guidelines
- Coaliția pentru Promovarea Vaccinului Împotriva SIDA (AVAC) www.avac.org
- Fundația Americană pentru Cercetarea SIDA (amFAR) www.amfar.org
- Inițiativa Baylor Internațională pentru SIDA Pediatrică http://bayloraids.org/
- Fundația Elizabeth Glaser pentru SIDA Pediatrică http://www.pedaids.org/
- Institutul Național pentru Alergii și Boli Infecțioase (NIAID) www.niaid.nih.gov/daids/
- Rețeaua Națională SIDA Pediatrică http://www.npan.org/
- Programul Ryan White HIV/SIDA http://hab.hrsa.gov/
- Coaliția SUA pentru Supraviețuirea Copiilor www.child-survival.org

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de Analiză a Dovezilor. Proiectul de Analiză a Dovezilor Nutriționale privind HIV/SIDA. Disponibil la: http://andevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=4458 . Accesat la 4 iunie 2014.

Cobb G, Bland RM. Suplimentarea nutrițională: costurile suplimentare ale gestionării copiilor infectați cu HIV în medii cu resurse limitate. *Trop Med Int Health* . 2013;18:45.

Duggal MS *și colab.* Efectul numărului de limfocite CD4 1 , al încărcăturii virale și al duratei tratamentului antiretroviral asupra prezenței leziunilor orale la un eșantion de copii sud-africani cu HIV 1 /SIDA. *Eur Arch Paediatr Dent* . 2010; 11:242.

Horvath T, *și alții.* Intervenții pentru prevenirea transmiterii HIV de la mamă la copil în perioada postnatală târzie. *Cochrane Database Syst Rev.* 21 ianuarie 2009;(1): CD006734.

Leroy V, *și alții.* Rezultatele terapiei antiretrovirale la copiii din Asia și Africa: o analiză comparativă a colaborării multiregionale pediatrice IeDEA. *J Acquir Immune Defic Syndr* . 2013;62:208.

Lindegren ML *și colab.* Integrarea serviciilor HIV/SIDA cu serviciile de sănătate maternă, neonatală și infantilă, nutriție și planificare familială. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 septembrie 2012;9:CD010119.

Musoke PM, Fergusson P. Malnutriție severă și complicații metabolice la copiii infectați cu HIV în era antiretrovirală: îngrijire clinică și management în medii cu resurse limitate. *Am J Clin Nutr* . 2011;94:1716S.

Nesheim S, *și alții.* Îngrijire medicală reproductivă cuprinzătoare (inclusiv testarea HIV) și facilitarea îngrijirii clinice cuprinzătoare și a serviciilor sociale pentru femei și sugari. *Pediatrics* . 2012;130:738.

Penazzato M, *și alții.* Eficacitatea terapiei antiretrovirale la copiii infectați cu HIV cu vârsta sub 2 ani. *Cochrane Database Syst Rev.* 11 iulie 2012;7: CD004772.

Slyker JA *și colab.* Impactul infecției cu HIV-1 și al expunerii la aceasta asupra fenotipului celulelor natural killer (NK) la sugarii kenyeni în primul an de viață. *Front Immunol* . 2012;3:399.

HOMOCISTRINURIA ȘI ERORILE CONGRESIVE ALE COBALAMINEI ȘI FOLATULUI

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Importanța homocisteinei (Hcy) în bolile umane a fost necunoscută până în 1962, când cazurile de homocistinurie au fost corelate cu bolile vasculare (McCully, 2007). Homocisteina este în mod normal convertită în cisteină și suferă remetilare pentru a forma metionină cu ajutorul vitaminei B12 și folatului. Homocistinuriile ereditare se prezintă cu acumularea de homocisteină odată cu ... neurotoxicitate ulterioară. De asemenea, au două entități clinice: homocistinuria clasică datorată deficitului de cistationină p-sintază (CBS) și erorile congenitale ale metabolismului cobalaminei și folatului (Schiff și Blom, 2012).

Homocistinuria **(HCU)** este o tulburare metabolică rară, autosomal recesivă, a metabolismului aminoacizilor. Alterarea metabolismului vitaminei B6 $_{sau}$ nivelurile scăzute ale enzimei reductază pot, de asemenea, cauza HCU. Răspunsul urinar anormal al tHcy după o încărcare cu metionină este cel mai sensibil test. Excreția urinară de Hcy există , dar este mai puțin frecventă.

HCU de tip I este o deficiență de CBS care necesită vitamina B6 pentru activare . CBS umană este o enzimă reglată de *S -adenozilmetionină, care joacă un rol cheie în metabolismul Hcy. HCU de tip I apare la 1 din 20.000 de nașteri la nivel mondial, cu cea mai mare prevalență în Irlanda, Norvegia și Qatar.* Homocisteina se acumulează în sânge, la fel ca și metionina, în timp ce nivelurile de cisteină scad . Pot apărea dizabilități intelectuale și modificări oculare din cauza lipsei de producție de GSH (Ramakrishnan *et al.,* 2006). Fără tratament, poate duce la convulsii, tulburări de creștere , boli hepatice, osteoporoză, tromboză, glaucom, cataractă și accidente vasculare cerebrale. Persoanele cu HCU sunt mai înalte decât media, cu brațe și picioare mai lungi; această creștere este mediată direct de homocisteină.

În **cazul HCU de tipurile II, III** și **IV** , nivelurile de metionină sunt reduse, dar nu există dizabilitate intelectuală. În acest caz, tratamentul implică administrarea de Suplimentarea cu folat și vitamina B12 este recomandată , evitând în același timp excesul de metionină (Ramakrishnan *și colab.,* 2006). Nou-născuții trebuie evaluați . La unii pacienți, medicamentele pot reduce excreția de homocisteină în urină, pot crește greutatea corporală și pot îmbunătăți funcția mentală . Metionina poate fi administrată pentru a corecta nivelurile serice scăzute de homocisteină , iar piridoxina pentru a reduce nivelurile serice de homocisteină . Dacă pacientul nu răspunde la aceste combinații de medicamente , se oferă îngrijiri de susținere pentru ameliorarea simptomelor .

Există multe tulburări ale metabolismului cobalaminei. Combinația **Aciduria metilmalonică** și **homocistinuria , de tip cb1C (boala cb1C)** , sunt cele mai frecvente și sunt cauzate de mutații ale genei *MMACHC* (Wang *și colab.,* 2012). Pacienții cu tulburare cb1C prezintă defecte în sinteza intracelulară a adenosilcobalaminei și metilcobalaminei (Froese *și colab.,* 2009). Manifestările simptomelor variază . Nou-născuții pot fi mici pentru vârsta gestațională, cu microcefalie; sugarii prezintă adesea retard de creștere, paloare, convulsii, sindrom hemolitic- uremic sau citopenii; adulții tineri pot prezenta simptome de confuzie, afectare cognitivă sau anemie megaloblastică (Adams și Venditti, 2013). În timp, poate apărea degenerarea maculară și retiniană .

de **metiltetrahidrofolat reductază (MTHFR)** afectează multe sisteme enzimatice. MTHFR este o componentă enzimatică cheie a ciclului folatului, transformând 5,10-metilentetrahidrofolatul în 5-metiltetrahidrofolat, donorul de metil pentru remetilarea homocisteinei în metionină (Forges *et al.,* 2010). Deficitul sever de MTHFR este o tulburare recesivă rară care duce la hiperhomocisteinemie, homocistinurie și leziuni neurologice . progresivă în primele două decenii de viață (Forges și *colab.,* 2010). Se poate manifesta ca dizabilitate intelectuală, microcefalie, alterare Tulburările de mers, tulburările psihiatrice, convulsiile, EEG-ul anormal și slăbiciunea membrelor au fost asociate cu deficitul de MTHFR. Deficitul de MTHFR trebuie luat în considerare în cazurile de anencefalie, spina bifida și epilepsie infantilă (Prasad *și colab.,* 2011). Studiile sugerează, de asemenea, o legătură cu leucemiile infantile (Amigou *și colab.,* 2012), migrenă (Stuart *și colab.,* 2012), tulburări din spectrul autist (Schmidt *și colab.,* 2012), depresie (Jain și Jackson, 2012) și accident vascular cerebral (Alsayouf *și colab.,* 2011). Prin urmare, diagnosticul și tratamentul la timp sunt importante.

Markeri genetici

- Mutațiile genei cistationin beta-sintetazei (CBS) de pe cromozomul 21 sunt cea mai frecventă cauză a erorilor metabolice ale cobalaminei . Au fost observate cel puțin 40 de mutații în gena *MTHFR* , care provoacă diverse tulburări și efecte.

Alimentație și nutriție

- Creșteți aportul de apă .
- **HCU de tip I** este tratat cu suplimente de vitamina B6 și cistină (pentru a furniza sulf). Dacă nu există răspuns la vitamina B6, se recomandă o dietă săracă în metionină cu un supliment.
  de cistină. Reduceți aportul de metionină din carne, carne de pasăre, pește și ouă. Se pot utiliza produse din soia. XMET Maxamaid®, Hominex 1® pentru sugari sau Hominex 2® pentru copii sau Produsul HOM 1 sau HOM 2® (Mead Johnson) sunt , de asemenea, utile .
- Pentru **HCU tipurile II, III** și **IV ,** sunt necesari folat și vitamina B12 . Evitați excesul de metionină din carne, carne de pasăre, pește și ouă.
- Pentru **tulburările metabolice ale cobalaminei ,** se recomandă o dietă

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Greutatea la naștere
- Greutate actuală
- Lungime
- Creștere (%), întârziere de creștere?
- Scolioză
- Istoricul dietei/ alimentului
- Miopie
- Dislocarea cristalinului
- Tromboză venoasă
- Retardare mintală
- Modificări cognitive sau probleme psihiatrice
- Osteopenie sau osteoporoză (absorbție cu raze X duale [DEXA])
- Sindromul Marfan (membre lungi, statură înaltă)

Teste de laborator

- ALT, AST
- Glucoză
- Metionina plasmatică (fluctuează)
- Cisteină plasmatică
- Homocisteină serică (crescută)
- Acid metilmalonic urinar
- Homocisteina urinară după încărcarea cu metionină
- Folat seric
- Anemia macrocitară ?
- Activitatea MTHFR
- B12 ser
- B6 ser

INTERVENCIÓN

- Ca21 , Mg21 ser

Obiective

- Prevenirea dizabilității intelectuale, a întârzierilor de creștere, a fracturilor și a modificărilor cristalinului. Fracturile apar din cauza formării defectuoase a colagenului . Cristalinul se poate disloca în cazul deficienței de CBS.
- Prevenirea complicațiilor cardiovasculare (tromboză arterială și venoasă, accident vascular cerebral, hipertensiune arterială). Scăderea dramatică a mortalității cardiovasculare în SUA poate fi atribuită parțial fortificării voluntare a alimentelor cu vitamina B6 și acid folic (McCully, 2007). Suplimentarea cu nutrienți esențiali . Aportul insuficient de acid folic exacerbează simptomele.
- În **HCU,** reducerea metioninei alimentare ajută la prevenirea acumulării . de homocisteină.
- Pentru **tulburările metabolismului cobalaminei,** tratați acidoza și inversați catabolismul (Adams și Venditti, 2013).
- **Deficitul de MTHFR** implică de obicei administrarea de acid folinic pentru a spori activitatea enzimatică și L-metilfolat pentru a înlocui produsul final lipsă. Administrarea suplimentară de betaină, hidroxicobalamină, carnitină și riboflavină poate, de asemenea, ajuta la acțiunile enzimatice conexe .

hipercalorică și hipoproteică , în special una bogată în precursori ai aminoacizilor propionici și, în unele cazuri, injecții intramusculare cu hidroxocobalamină (Adam și Venditti, 2013). Suplimentele alimentare și orale de vitamina B12 nu sunt eficiente . Plasarea unei sonde de gastrostomie pentru hrănire este , de asemenea, o opțiune . Poate fi necesar. Terapia cu acid folic , vitamina B6 și L-carnitină poate ameliora simptomele (Heil *și colab.,* 2007).

- Pentru **deficitul de MTHFR,** utilizați L-metilfolat. Vitaminele B6 și B12 , riboflavina, colina și betaina pot fi suplimente utile. Monitorizați cu atenție.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Dipiridamolul poate fi utilizat pentru reducerea trombozei.
- Tratamentul cu piridoxină (vitamina B6) timp de mai mult de o lună este util în unele forme de HCU. Medicul poate prescrie 100 până la 500 mg sau mai mult.
- În timp ce alte afecțiuni legate de vitamina B12 sunt tratabile cu doze mari de cianocobalamină sau hidroxocobalamină (OHCb1), pacienții cu cb1C răspund bine doar la OHCb1 (Forese *et al.,* 2009).
- Pentru deficitul de MTHFR, trebuie administrat acid folic și vitamina B12 sub formă metilată.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu ar trebui utilizate pentru HCU deoarece nu există studii controlate care să demonstreze eficacitatea lor.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Subliniați importanța controlului dietei și a gustărilor cu forme adecvate de nutrienți complementari.
- Indicați alimentele care sunt surse adecvate de acid folic și alte vitamine B. Evaluați fiecare caz individual și ajustați sfaturile în consecință .
- nivelurile crescute de homocisteină serică interferează cu reticularea colagenului . Controlul concentrațiilor serice de homocisteină este un factor important pentru sănătatea oaselor .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a o administra în băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de substanțe bioactive

Date de evaluare : diagrame de greutate și creștere care prezintă membre lungi, dimensiuni mai mari pentru vârstă;

Teste de laborator care indică prezența acidului hialuronic (HCU) și concentrații serice scăzute de vitamine B6 , B12 și folat; miopie și antecedente de tromboză venoasă la nivelul membrelor inferioare.

Diagnostic nutrițional (PES): aport inadecvat de substanțe bioactive legat de un defect genetic , demonstrat prin HCU și concentrații serice scăzute de vitamine B6 , B12 și folat.

Intervenție: Educarea părinților cu privire la suplimentele alimentare cu alimente bogate în vitaminele B6 , B12 și folat. Oferiți consiliere privind tratamentul farmacologic adecvat și rezultatele nutriționale dorite.

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății și creșterii care arată creșteri mai lente în înălțime; îmbunătățirea concentrațiilor serice de vitamine ; scăderea concentrației homocisteină minimă în urină .

Pentru mai multe informații

- Copii care trăiesc cu boli metabolice ereditare http://www.climb.org.uk/
- Homocistinurie
  http://ghr.nlm.nih.gov/condition=homocystinuria
- MTHFR
  http://ghr.nlm.nih.gov/gene/MTHFR

REFERINȚE

Adams D, Venditti CP. Tulburări ale metabolismului intracelular al cobalaminei. Gene reviews. Disponibil la: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1328/ . Accesat la 4 iunie 2014.

Alsayouf H, *și colab.* Rolul polimorfismului 677OT al genei metilentetrahidrofolat reductazei (MTHFR) în tulburările cerebrovasculare pediatrice. *J Child Neu rol* . 2011;26:318.

Amigou A, *și alții.* Suplimentarea cu acid folic, polimorfismele MTHFR și MTRR și riscul de leucemie infantilă: studiul ESCALE (SFCE). *Cancer Causes Control* . 2012;23:1265.

Forges T, *și colab.* Deficiență de metilentetrahidrofolat reductază (MTHFR) care pune viața în pericol, cu debut extrem de precoce: caracterizarea a două mutații noi la pacienți heterozigoți compuși. *Mol Genet Metab* . 2010;100:143.

Froese DS *și colab.* Mecanismul răspunsului la vitamina B12 în aciduria metilmalonică cblC cu homocistinurie. *Mol Genet Metab* . 2009;98:338.

Heil SG *și colab.* Caracteristici marfanoide la un copil cu acidurie metilmalonică combinată și homocistinurie (tip CblC). *J Inherit Metab Dis* . 2007; 30:811.

Jain R, Jackson WC. Dincolo de rezistență: cum noile înțelegeri neurobiologice ale depresiei pot duce la strategii avansate de tratament. *J Clin Psychiatry* . 2012;73:e30.

McCully KS. Homocisteina, vitaminele și prevenirea bolilor vasculare. *Am J Clin Nutr.* 2007;86:1563.

Prasad AN *și colab.* Deficiența de metilentetrahidrofolat reductază (MTHFR) și epilepsia infantilă. *Brain Dev* . 2011;33:758.

Ramakrishnan S, *și alții.* Biochimia homocisteinei în sănătate și boli. *Indian J Biochem Biophys* . 2006;43:275.

Schiff M, Blom HJ. Tratamentul homocistinuriilor ereditare. *Neuropadiatrics* . 2012;43:295.

Schmidt RJ *și colab. Aportul matern de acid folic periconcepțional și riscul de tulburări din spectrul autist și întârzieri în dezvoltare în* studiul caz-control CHARGE (Childhood Autism Risks from Genetics and Environment). *Am J Clin Nutr* . 2012;96:80.

Stuart S, *și alții.* Rolul genei MTHFR în migrenă. **Cefalee** . 2012;52:515.

Wang X *și colab.* O analiză clinică și genetică a acidurie metilmalonice combinate cu debut tardiv și a homocistinuriei, de tip cblC, în China. *J Neurol Sci* . 2012;318:155.

LACTANTE GRANDE PARA LA EDAD GESTACIONAL (MACROSOMÍA)

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sugarii cu o greutate peste percentila 90 pentru vârsta gestațională sunt considerați a avea **macrosomie** sau sunt **mari pentru vârsta gestațională (LGA).** Greutatea lor la naștere este mare (3.300 până la 4.000 g) la 40 de săptămâni. Sugarii LGA pot fi născuți din mame multipare , cu diabet zaharat sau obeze (Koyanagi *et al.,* 2013). Cu cât greutatea corporală totală a mamei la naștere este mai mare, cu atât rata de macrosomie este mai mare (Kamanu *et al.,* 2009).

Nivelurile adecvate de adiponectină maternă limitează creșterea fetală (Rosario *et al.,* 2012) . *Reglare* pentru creșterea căilor de semnalizare specific transportorilor de aminoacizi placentari (insulină/IGF-I și mTOR) contribuie la creșterea fetală excesivă (Jansson *et al.* , 2013).

Diabetul zaharat gestațional (DG) relevă rezistență la insulină subiacentă și disfuncție a celulelor beta (Imam, 2012). Diabetul preexistent este asociat cu un risc crescut de cezariană, macrosomie, naștere de copil mort, naștere prematură și scoruri Apgar scăzute la 5 minute (Wahabi et *al.,* 2012). Controlul glicemic matern cu terapie nutrițională medicamentoasă, monitorizarea atentă a glicemiei și tratamentul cu insulină dacă nivelurile sunt ridicate s-au dovedit a reduce morbiditatea fetală și maternă (Imam, 2012).

Macrosomia la nou-născuți crește riscul de probleme legate de naștere . Aceste probleme pot include hipoglicemie, detresă respiratorie, pneumonie prin aspirație , paralizie bronșică sau paralizie facială. Nou-născuții mari pentru vârsta gestațională (LGA) au, în general, mai multă grăsime corporală și mai puțină masă slabă decât sugarii de mărime adecvată pentru vârsta gestațională (AGA). După naștere, nou-născutul trebuie să se adapteze rapid pentru a menține homeostazia independentă de glucoză; acest proces este compromis la sugarii LGA (Beardsall *et al.,* 2008). Greutatea mare la naștere poate predispune în cele din urmă copilul la intoleranță la glucoză, diabet, obezitate sau cancer .

Nivelurile crescute ale trigliceridelor materne măsurate în timpul sarcinii sunt asociate cu complicații și rezultate adverse (Vrijkotte *și colab.,* 2012). Creșterea excesivă în greutate timpurie în timpul gestației poate duce la diabet zaharat gestațional (DZG), greutate mare pentru vârsta gestațională (GGA) și greutate la naștere mai mare de 4.000 g (Carreno *și colab., 2012). Prin urmare, monitorizarea creșterii în greutate materne timpurii și totale, precum și* a nivelurilor lipidelor și glucozei , este importantă atât pentru mamă, cât și pentru copil.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Există probabile deleții în ARN-ul mitocondrial, dar nu a fost identificată o genă specifică.

Dosar medical

- Circumferința capului
- Lungime
- greutate la naștere mai mare decât percentila 90 pentru vârsta gestațională
- Scorul la evaluarea creșterii neonatale
- Scala de comportament neonatal (maturitate motorie, stabilitate) autonomă și retracție)
- Respirații
- Concentrațiile de $_{pCO2}$, $_{pO2}$
- Tensiunea arterială
- Diabetul matern?
- Istoricul dietei/ alimentului
- Ingestie și excreție

Teste de laborator

- Diagnosticul de diabet gestațional între săptămânile 24 și 28 de sarcină?
- Test de toleranță la glucoză de 75 g
- Glucoză serică
- Sindromul metabolic la bebeluș?
- Insulină serică crescută
- Colesterol, trigliceride
- Albumină
- Hemoglobină
- Hematocrit (crescut)?
- Hiperbilirubinemie?
- Acetonă urinară

Obiective

INTERVENCIÓN

- Pentru a reduce morbiditatea și mortalitatea asociate cu macrosomia.
- Permiteți un ritm adecvat de creștere și dezvoltare.
- aportul caloric la concentrația dorită , permițând în același timp creșterea adecvată a sugarului.
- Monitorizați lipidele serice și bilirubina, după cum este necesar.
- Reducerea riscurilor bolilor cronice pe termen lung , mai târziu în viață, inclusiv diabetul (Fig. 3-5) (Capra *și colab.,* 2013).

Alimentație și nutriție

- Hrăniți sugarul frecvent, în funcție de apetitul său și de greutatea dorită .
- Monitorizați aportul total de glucoză dacă sugarul prezintă semne de hiperglicemie.
- Modificați aportul lipidic conform indicațiilor profilului lipidic.
- Mențineți un aport suficient de proteine , limitând, dacă este necesar, caloriile din carbohidrați sau lipide.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Uneori, insulina este necesară pentru a controla hiperglicemia. Evitați orice exces de insulină, deoarece ar putea agrava hipoglicemia.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu ar trebui utilizate la sugarii cu afecțiuni generale (LGA), deoarece nu există studii controlate care să demonstreze eficacitatea pentru niciuna dintre problemele conexe.

MODIFICĂRI EPIGENETICE

Figura 3-5. Efectele leziunilor intrauterine asupra sănătății ulterioare . (Adaptat cu permisiunea lui Capra L, Tezza G, Mazzei F *și colab.* Originile sănătății și bolilor: influența bolilor materne și a stilului de viață în timpul

gestației. Ital *J Pediatr* . 2013;39:7.)

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați tiparele normale de creștere adecvate pentru sugar , revizuite împreună cu medicul pediatru. Semnele de hiperglicemie și hipoglicemie trebuie luate în considerare.
- Analizați riscurile inerente ale unei alte sarcini, mai ales dacă mama are diabet. Consilierea poate fi benefică.
- Încurajați niveluri adecvate de activitate fizică atât pentru mamă, cât și pentru copil.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a administra ca băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

testelor nutriționale de laborator

Date de evaluare : Date de laborator anormale pentru glicemie, insulină, bilirubină, hematocrit la sugarul cu vârsta generală (LGA).
Diagnostic nutrițional (PES): valori nutriționale de laborator anormale legate de macrosomie, cu dovezi de hiperinsulinism neonatal după separarea de glucoza maternă la naștere.
Intervenţie:

- Perfuzie intravenoasă profilactică de glucoză 10% până când se poate stabili o alimentație timpurie și frecventă .
- Educați părinții/îngrijitorii cu privire la monitorizarea semnelor de hipoglicemie și hiperbilirubinemie.

Evaluare şi monitorizare:

- Concentrațiile de glucoză din sânge trebuie monitorizate cu atenție prin teste la patul pacientului.
- În primele săptămâni, se evaluează controlul glicemic și normalizarea insulinei serice , a bilirubinei și a hematocritului.

Pentru mai multe informații

- Colegiul American de Obstetrică și Ginecologie http://www.acog.org
- Spitalul de Copii din Pittsburgh: Mare pentru vârsta gestațională http://chp.staywellsolutionsonline.com/Library/Encyclopedia/90,P02383

REFERINȚE

Beardsall K, *și alții.* Insulina și metabolismul carbohidraților. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* . 2008;22:41.

Capra L, *și colab.* Originile sănătății și bolilor: influența bolilor materne și a stilului de viață în timpul gestației. *Ital J Pediatr* . 2013;39:7.

Carreno CA, *și alții.* Creștere excesivă în greutate în perioada gestațională timpurie și riscul de diabet zaharat gestațional la femeile nulipare. *Obstet Gynecol* . 2012;119:1227.

Imam K. Diabetul zaharat gestațional. *Adv Exp Med Biol* . 2012;771:24.

Jansson N, *și colab.* Activarea semnalizării mTOR placentare și a transportorilor de aminoacizi la femeile obeze care nasc copii mari. *J Clin Endocrinol Metab* . 2013;98:105.

Kamanu CI *și colab.* Macrosomia fetală la femeile africane: un studiu a 249 de cazuri. *Arch Gynecol Obstet* . 2009;279:857.

Koyanagi A, *și alții.* Macrosomia în 23 de țări în curs de dezvoltare: o analiză a unui studiu transversal, multinațional, bazat pe unități sanitare. *Lancet* . 2013;381:476.

Rosario FJ, *și colab.* Infuzia cronică de adiponectină pe toată lungimea administrată matern la șoareci gestanți reduce activitatea și expresia transportorilor de aminoacizi placentari și scade creșterea fetală. *J Physiol* . 2012;590:1495.

Vrijkotte TG *și colab.* Profilul lipidic matern în timpul sarcinii incipiente și complicațiile și rezultatele sarcinii: studiul ABCD. *J Clin Endocrinol Metab* . 2012;97:3917.

Wahabi HA *și colab.* Diabetul zaharat preexistent și rezultatele adverse ale sarcinii. *BMC Res Notes* . 2012;5:496.

LEUCODISTROFIAS

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Oligodendrocitele sunt principala sursă de mielină din SNC. Disfuncția sau pierderea lor dă naștere la mai multe boli (Goldman *și colab.,* 2012; Potter *și colab.,* 2011). **Leucodistrofiile (tulburări ale biogenezei peroxizomilor) sunt** tulburări genetice care afectează teaca de mielină.

Tulburările gliale pot răspunde la terapia celulară utilizând celule progenitoare gliale (GPC) care dau naștere la astroglie și oligodendrocite producătoare de mielină (Goldman *et al.,* 2012). În general, reducerea stresului oxidativ este importantă. Activitatea redusă a superoxid dismutazei poate contribui la dezvoltarea demielinizării cerebrale la pacienții adolescenți și adulți cu adrenoleucodistrofie legată de cromozomul X (Brose *et al., 2012). În viitor* , inhibitorii kinazici ar putea fi utilizați pentru a modula starea inflamatorie rezultată (El Hajj *et al.* , 2012).

expresii și consecințe fenotipice . Leucodistrofia suprarenală neonatală și boala Refsum infantilă sunt fenotipuri . mai blândă .

În **boala Refsum,** acidul fitanic slab metabolizat se acumulează în țesutul adipos, inclusiv în tecile de mielină și în organele interne , ducând la retinită pigmentară, polineuropatie periferică , ataxie cerebeloasă și deficiențe renale, cardiace sau hepatice (Zolotov *și colab.,* 2012). Acidul fitanic este un acid gras saturat obținut în principal prin consumul de carne și produse lactate de la rumegătoare (vită, miel, capră) (Ollberding *și colab.,* 2013).

Deficiența de acil-coenzimă A oxidază 1 (ACOX1) duce la acumularea de acizi grași cu lanț foarte lung (VLCFA) și la demielinizare inflamatorie în calea metabolică a interleukinei (IL)-1 (El Hajj *și colab.,* 2012). Observația că acizii grași alimentari modifică compoziția membranelor a condus la utilizarea dietelor modificate cu acizi grași . Uleiul de Lorenzo este un amestec de uleiuri oleic și erucic (canola) care scade producția de VLCFA . Administrarea orală precoce ajută sugarii și copiii cu forma neonatală. În plus, există niveluri ridicate de acid gras omega-3 DHA în creierul sugarilor, iar utilizarea sa este recomandată în prezent. Este important ca acest tratament să fie gestionat de un dietetician autorizat (Berger *și colab.,* 2010).

Leucodistrofia adrenală legată de cromozomul X (X **-ALD**) este una dintre tulburările autozomal recesive cu un **defect** Este implicată oxidarea enzimatică a VLCFA-urilor, în care sfingomielina este aproape întotdeauna abundentă. Acumularea de VLCFA saturați, în special hexacosanoat (C26:0), are loc deoarece există o proteină ALD defectă sau lipsă pentru procesarea acizilor grași . În cele din urmă, teaca de mielină care înconjoară nervii este distrusă, provocând demielinizare , probleme neurologice și boala Addison (insuficiență suprarenală). Incidența X-ALD este estimată la 1 la 17.000.

Adenocarcinomul legat de cromozomul X (X-ALD) debutează de obicei în copilărie cu demielinizare rapidă și progresivă , hipotonie și întârziere psihomotorie. Cu toate acestea, cel puțin jumătate dintre pacienții cu X-ALD sunt adulți cu manifestări ceva mai ușoare ; purtătoarele de sex feminin pot prezenta, de asemenea, simptome (Moser *et al.* , 2005). X-ALD este adesea diagnosticată confundat cu ADHD la băieți și cu scleroză multiplă atât la bărbați, cât și la femei (Moser *et al.,* 2005).

Uleiul de Lorenzo nu este tratamentul de elecție pentru forma inflamatorie a X -ALD; nu poate preveni conversia la forma inflamatorie (Berger *și colab.,* 2010). Pentru băieții sau adolescenții care prezintă dovezi precoce de demielinizare cerebrală inflamatorie , transplantul alogen de celule stem hematopoietice (HSCT) poate reduce demielinizarea inflamatorie (Berger *și colab.,* 2010). Din păcate, la pacienții la care demielinizarea inflamatorie a progresat prea mult pentru HSCT , toate încercările de terapii imunosupresoare sau imunomodulatoare au eșuat (Berger *și colab.,* 2010). Prognosticul este în general slab, iar decesul poate surveni până la 10 ani de la debutul simptomelor.

Adrenomieloneuropatia **(AMN)** Este mai ușoară și debutează la vârsta adultă. Nu există tratamente satisfăcătoare pentru bărbații sau femeile cu X-ALD sau pentru pacienții cu simptome legate de AMN (Berger *și colab.* , 2010).

mai sever fenotip este **sindromul Zellweger** . Acesta este caracterizat prin mărirea ficatului , niveluri serice ridicate de fier și cupru și modificări vizuale; poate fi fatal. Sunt disponibile teste de diagnostic . Factori presintomatici și prenatali. Evaluare și consiliere familială . Genetica este importantă înainte de a planifica viitoare sarcini.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Majoritatea celor 34 de tipuri de leucodistrofii sunt de origine genetică.
- X-ALD este cauzată de defecte ale genei *ABCD1* de pe cromozomul Xq28 .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Diagrama de creștere
- Istoricul dietei/ alimentului
- Bronzarea pielii (boala Addison)
- Cataractă sau glaucom?
- Supt slab; probleme de hrănire
- RMN cerebral

Teste de laborator

- Fosfatidilcolină plasmatică
- Profilul acizilor grași ; VLCFA (crescut?)
- Albumină
- Colesterol
- Trigliceride
- Sfingomielina plasmatică
- H&H
- Testul cu acid pipecolic

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a încetini progresia rapidă a demielinizării SNC prin administrarea unei cantități suficiente de acizi grași (DHA). În general , pentru a menține concentrațiile de VLCFA, modificând în același timp sursele de acizi grași .
- Pentru a evita sau reduce complicațiile tulburării, inclusiv disfuncția suprarenale.
- kinetoterapia prin menținerea forței cu o dietă adecvată .

Alimentație și nutriție

- Creșterea sintezei endogene a VLCFA din acizii grași mononesaturați prin restricționarea VLCFA exogeni (alimentari) (C26:0) la mai puțin de 3 mg și creșterea aportului de acid oleic (C18:1). Dieta americană tipică oferă 35 până la 40% din totalul caloriilor din VLCFA. sub formă de grăsime, cu 12 până la 40 mg de C26:0 pe zi.
- Oferiți o dietă cu conținut scăzut de grăsimi până la foarte scăzut de grăsimi, suplimentată cu acizi oleic și erucic (ulei Lorenzo) plus DHA (Deon *et al.,* 2008). Includeți surse de acizi grași omega-3 , cum ar fi somonul, tonul sau macroul, pentru copiii mai mari și adulți.
- Folosește surse adecvate de vitaminele C și E, seleniu și zinc pentru proprietățile lor antioxidante.
- Dacă pacienta necesită alimentare prin sondă , se poate dezvolta o formulă care conține lapte degresat, uleiuri speciale, sirop de porumb sau zahăr și un supliment de vitamine și minerale.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Terapia de substituție hormonală este necesară pentru toți pacienții cu insuficiență suprarenală (Semmler *și colab.,* 2008). Utilizarea prelungită a prednisonului și spironolactonei poate provoca hiperglicemie și osteoporoză.
- Deoarece convulsiile sunt frecvente, utilizarea timpurie a medicamentelor Medicamentele antiepileptice pot fi esențiale.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu ar trebui consumate pentru această tulburare , deoarece nu există studii clinice care să demonstreze eficacitatea lor.
- Ar trebui luate în considerare sursele alimentare de vitamina E, seleniu și carnitină.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Uleiul lui Lorenzo este similar uleiului de măsline (87% C18:1, 4,8% acid linoleic), dar nu conține acizi grași cu o lungime a lanțului mai mare de C20. Poate fi folosit pentru gătit, ca ingredient în sucuri, ca dressing pentru salate sau în prepararea alimentelor . alimente în loc de margarină, unt, maioneză sau grăsime vegetală. Întreaga familie poate consuma dieta adaptată atunci când este prescrisă.
- Mesele la restaurant pot fi problematice , iar mesele speciale ar trebui - concepute pentru călătorii.
- În caz de greață, uleiul poate fi luat sub formă de emulsie.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.

- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a servi ca băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dificultăți cu hrănirea independentă

Date de evaluare : greutate și creștere anormală , dificultăți de a se hrăni singur .

Diagnostic nutrițional (PES): dificultate în hrănirea independentă din cauza vederii și mobilității limitate.

Intervenție: Educați părinții despre DHA și proporțiile adecvate de lipide . Oferiți sfaturi privind hrănirea independentă , inclusiv echipamente speciale de adaptare .

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății, creșterii , progresiei progresie mai lentă a bolii.

Pentru mai multe informații

- Coaliția pentru Echitate Genetică http://www.geneticfairness.org/
- Proiectul Mielină
  http://www.myelin.org/
- Național pentru Tulburări Neurologice și Accidente Cerebrale
  http://www.ninds.nih.gov/disorders/adrenoleukodystrophy/adrenoleukodystrophy.htm
- Boli rare
  http://www.rarediseases.org/
- Fundația Unită pentru Leucodistrofie
  http://www.ulf.org/

REFERINȚE

Berger J, *și alții.* Strategii actuale și viitoare de tratament farmacologic în adrenoleucodistrofia legată de cromozomul X. *Brain Pathol* . 2010;20:845.

Brose RD *și colab.* SOD2 ca potențial modificator al fenotipurilor clinice de adrenoleucodistrofie legată de cromozomul X. *J Neurol* . 2012;259:1440.

Deon M, *și alții.* Nivelurile plasmatice ale acizilor hexacosanoic și docosanoic la pacienții cu adrenoleucodistrofie cerebrală legată de X în copilărie și asimptomatică: efectul uleiului lui Lorenzo. *Metab Brain Dis* . 2008;23:43.

El Hajj HI *și colab.* Răspunsul inflamator în deficitul de acil-CoA oxidază 1 (adrenoleucodistrofie pseudoneonatală). *Endocrinologie* . 2012;153:2568.

Goldman SA *și colab.* Tratamentul și modelarea bolilor neurologice pe bază de celule progenitoare gliale . *Science* . 2012;338:491.

Moser HW *și colab.* Adrenoleucodistrofia: noi abordări ale unei boli neurodegenerative. *JAMA* . 2005;294:3131.

Ollberding NJ *și colab.* Acidul fitanic și riscul de limfom non-Hodgkin. *Carcinogeneză* . 2013;34:170.

Potter GB *și colab.* Restaurarea mielinei: progrese și perspective pentru terapiile de înlocuire a celulelor umane. *Arch Immunol Ther Exp (Warsz)* . 2011;59:179.

Semmler A, *și alții.* Terapia adrenoleucodistrofiei legate de cromozomul X. *Expert Rev Neurother* . 2008;8:1367.

Zolotov D, *și alții.* Strategii pe termen lung pentru tratamentul bolii Refsum utilizând afereza terapeutică. *J Clin Apher* . 2012;27:99.

BAJO PESO AL NACER O PREMATURIDAD

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Vârsta gestațională este clasificată într-una din următoarele categorii: prematur (< 34 de săptămâni de gestație), prematur târziu (34 până la 36 de săptămâni de gestație), la termen (37 până la 42 de săptămâni de gestație) sau post-termen (> 42 de săptămâni de gestație). **Prematuritatea este** în general corelată cu o greutate mică la naștere. **Nou-născuții cu greutate mică la naștere (LBW)** pot fi mici pentru vârsta gestațională, pot avea restricție de creștere intrauterină sau pot fi lipsiți de maturitate. Nou-născuții cu LBW cântăresc mai puțin de 2.500 până la 5,5 lb (< percentila 10 pentru vârsta gestațională) la naștere. Nou-născuții **cu greutate foarte mică la naștere (VLBW)** (< 1.000 până la 1.500 g) sunt deosebit de predispuși la deficiențe nutriționale. Cei cu greutatea mai mică de 1.000 g sunt micro-prenatali și au **o greutate extrem de mică la naștere (ELBW)** .

Greutatea la naștere este corelată între mai multe generații. Statura maternă mică reflectă deficitul de creștere intrauterină și infantilă; aceasta duce la o greutate mică la naștere, o creștere deficitară a sugarului, complicații la naștere și o mortalitate infantilă crescută, indiferent de statutul socioeconomic (Martorell și Zongrone, 2012). Recomandările nutriționale pentru femeile însărcinate de a-și crește aportul de calorii și proteine reduc riscul de naștere prematură și , în consecință , îmbunătățesc creșterea fetală (Ota et al . , 2012).

mică la naștere, prematuritate și complicații pentru mamă în timpul nașterii. Creșterea inadecvată în greutate a mamei la începutul sarcinii, numărul scăzut de leucocite , aportul slab de minerale și nivelurile reduse de fier la sfârșitul sarcinii sunt factori importanți (Hsu *et al.,* 2013; Kozuki *et al.,* 2012). Femeile cu pneumonie, depresie sau niveluri crescute de homocisteină prezintă, de asemenea, un risc crescut de rezultate adverse la naștere (Chen *et al.,* 2012; Hogeveen *et al.* , 2012; Liu *et al.* , 2012). Nutriția insuficientă (în special proteine) în timpul etapelor critice de dezvoltare are ca rezultat pe termen lung o statură mică, insuficiență organică , deficite neuronale în conexiunile dendritice și cantitatea acestora, precum și rezultate comportamentale și cognitive ulterioare (Hay, 2008).

Vârsta maternă este o altă preocupare. Sugarii născuți din mame sub 20 de ani sau peste 35 de ani sunt mai predispuși la nașteri premature decât sugarii născuți din mame între 20 și 35 de ani. Adolescenții ar trebui încurajați să amâne sarcina până la vârsta adultă. Femeile aflate la vârsta fertilă ar trebui să ia acid folic. În plus, femeile însărcinate ar trebui să ia vitamine prenatale , în special acid folic și fier; utilizarea intermitentă *versus* zilnică este acceptabilă la femeile sănătoase (Pena-Rosas *et al.,* 2012).

Sugarii cu greutate mică la naștere (LBW) și sugarii născuți prematur prezintă un risc crescut de întârziere a creșterii, mortalitate și morbiditate. Problemele tipice includ hipoglicemia , hipotermia, icterul, pielea uscată, scăderea grăsimii subcutanate, anemia și detresa respiratorie. Necesarul de lichide crește din cauza pierderilor prin piele, a creșterii respirației, a încălzitoarelor radiante, a febrei și a greutății corporale scăzute. Internarea în NICU este frecventă.

Suportul nutrițional este crucial aproape imediat după naștere pentru a preveni limitarea creșterii. Dacă nutriția nu este inițiată prompt, nou-născutul intră într-o stare catabolică ce limitează creșterea și dezvoltarea normală (Hay, 2008). În primele luni după externare, sugarii cu greutate foarte mică la naștere (VLBW) necesită suport nutrițional pentru a promova recuperarea creșterii și mineralizării. Monitorizarea atentă și frecventă a modelelor de creștere este necesară pentru a preveni întârzierile în...
dezvoltare. Tabelul 3-11 indică deficiențele nutriționale constatate la sugarii prematuri sau cu LBW.

Laptele matern născut prematur are concentrații mai mari de electroliți, proteine și trigliceride cu lanț mediu decât laptele matern matur . Alăptarea în unitatea de terapie intensivă neonatală are beneficii pe termen lung pentru sugar (Vohr *et al.,* 2006). DHA și taurina sunt deosebit de importante (Verner *et al.,* 2007). Hrănirea la cerere este preferabilă. Sugarii născuți prematur au un consum energetic mai mic atunci când sunt alăptați; de asemenea, suprahrănirea este mai puțin probabilă.

Alimentația timpurie crește activitatea lactazei intestinale , un marker al maturității intestinale care poate influența rezultatele clinice. Alimentația enterală minimă (trofică) promovează capacitatea de alimentare enterală (Hay, 2008). Nou-născuții prematuri prezintă risc de deficit de creștere, întârzieri de dezvoltare , enterocolită necrozantă (NEC) și sepsis cu debut tardiv (- Underwood, 2013).

Laptele femeilor care nasc prematur are niveluri mai ridicate de proteine și concentrații de molecule bioactive (Underwood, 2013). Comparativ cu hrănirea sugarilor extrem de prematuri cu lapte matern îmbogățit cu suplimente de lapte de vacă, o dietă bazată 100% pe lapte uman, care include laptele matern îmbogățit cu lapte uman de la donator, poate duce la economii nete potențiale de resurse medicale prin prevenirea ECN (Ganapathy *et al.,* 2012). Laptele matern îmbunătățește creșterea și neurodezvoltarea, reduce riscul de ECN și sepsis cu debut tardiv și ar trebui să fie principala dietă enterală (Underwood, 2013). Hrănirea timpurie tinde să permită sugarilor să se maturizeze mai repede; au mai puține zile de intoleranță, o ședere mai scurtă în spital și o toleranță mai timpurie pentru hrănirea completă.

Suplimentarea cu nutrienți specifici pentru acești sugari fragili rămâne - controversată. Suplimentarea cu seleniu reduce sepsisul, în timp ce glutamina nu. Academia de Nutriție și Dietetică recomandă cel puțin cinci vizite de terapie nutrițională medicală pentru sugarii prematuri cu risc crescut .

TABELUL 3-11 Deficiențe nutriționale la sugarii prematuri sau cu greutate mică la naștere

PROBLEMĂ	IMPLICARE
Imaturitate celulară	Nevoi biochimice modificate
Capacități digestive și de absorbție subdezvoltate	Malabsorbție
Deficit de acizi grași esențiali, steatoză hepatică, echilibru fluidelor deficitar, fragilitate eritrocitară și dermatită	Creștere lentă, modificări ale rinichilor și plămânilor
Dezvoltare neuromusculară orală întârziată și capacitate gastrică mică	Capacitate limitată de a consuma cantități adecvate de nutrienți
Rezerve marginale de nutrienți la naștere	Grăsimi, glicogen și minerale precum calciu și fosfor
Creștere lentă	Cerințe metabolice mai mari
aport nutrițional matern deficitar	Deficiențe precum folat, zinc, vitamina B12

Resurse: Trusa de instrumente pentru prematuri. Disponibilă la: https://www.preemietoolkit.com/pdfs/E_PhysicalExaminationAssessment/Nutritional%20Deficiencies.pdf . Accesată la 4 iunie 2014.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- markeri specifici care să prezică LBW.

Dosar medical

- Greutatea la naștere
- Vârsta gestațională
- Lungimea la naștere și scorul Z lungime-pentru-vârstă (LAZ)
- Percentila greutate/înălțime (Olsen *și colab.,* 2009)
- Istoricul dietei/ alimentului
- Reflexul de înghițire
- Temperatura (adesea scăzută)
- Reflexul de supt
- Scorul Apgar
- Scor nou Ballard
- Ingestie și excreție
- Hipotensiune?
- Infecție?
- Dificultăți de respirație?
- Retinopatia prematurității?

Teste de laborator

- Glucoză
- H&H, eritrocite
- Feritina maternă, leucocite
- Anemie?
- Albumină
- Ca21 , ^{Mg21}
- Na_1 , ^{K_1}
- Transtiretină
- ALT, AST
- Acid folic seric și vitamina $_{B12}$
- Fosfor seric
- Raportul lecitină-sfingomielină (raportul L:S)
- Bilirubina

Obiective

- Sugarii cu greutate mică la naștere care pot fi alăptați ar trebui să primească

INTERVENCIÓN

lapte matern cât mai curând posibil după naștere, dacă starea lor este stabilă.

- Evaluați factorii de risc și simptomele pierderii de căldură sau ale stresului din cauza frigului; mențineți un mediu termic neutru (TNA).
- Continuați alăptarea exclusivă timp de 6 luni ori de câte ori este posibil (*Agenția pentru Cercetare și Calitate în Domeniul Sănătății* [AHRQ], 2014).
- Sugari cu greutate mică la naștere care necesită o metodă alternativă de hrănire pe cale orală, aceștia ar trebui hrăniți cu o cană cu sirop (sau *palladai,* care este o cană cu sirop) sau cu o linguriță (AHRQ, 2014).
- este necesară alimentația prin sondă , mama își poate extrage laptele pentru a hrăni sugarul; se pot oferi și suplimente pentru a satisface nevoile speciale. Se pot adăuga acizi grași esențiali (AGE) și dihidroxivitamina D (DHA). Se va asigura un aport adecvat de folat și vitamina B12 $_{pentru}$ a preveni anemia.
- Evitați hipoglicemia. Folosiți informațiile obținute din evaluarea vârstei gestaționale, evaluarea creșterii și

Examenul fizic pentru evaluarea riscurilor. Administrați glucoză cât mai curând posibil după naștere; ajustați doza pe baza măsurătorilor frecvente ale glicemiei pentru a atinge și menține concentrații > 45 mg/dl, dar < 120 mg/dl pentru a evita hipoglicemia și, respectiv, hiperglicemia (Hay, 2008).

- Utilizați nutriția enterală (NE) în locul nutriției parenterale (PN) ori de câte ori este posibil pentru a reduce apariția colestazei și osteopeniei. NE menține o dezvoltare sănătoasă a tractului gastrointestinal și pregătește mediul pentru hormonii intestinali, în vederea stimulării maturării corespunzătoare . Monitorizați întotdeauna reziduurile gastrice , consistența scaunului, vărsăturile și orice distensie abdominală .
- Creșteți treptat aportul de calorii și proteine pentru a satisface nevoile unei creșteri rapide. Pentru proteine , asigurați raportul corect de cazeină față de proteina din zer.
- În cazul nutriției parenterale, includeți aminoacizi în cantități adecvate. Glutamina parenterală pare să ofere unele beneficii , dar dozele optime sunt neclare (Yarandi *et al.,* 2011). Se poate utiliza TrophAmine® IV · Puține studii au confirmat eficacitatea clinică a dozelor modificate de arginină, aminoacizi cu lanț ramificat , cisteină sau taurină (Yarandi *et al.,* 2011). Asigurați-vă că este furnizat seleniu.
- Asigurați cantități adecvate de lichide pentru a satisface nevoile crescute.
- Previne boli precum rahitism, detresă respiratorie, hipoglicemie sau hiperglicemie, enterocolită necrozantă, infecții , icteru obstructiv și tirozinemie.
- Pentru a promova creșterea și dezvoltarea recuperării. Deși sindromul metabolic apare la sugarii cu greutate mică la naștere sau la sugarii prematuri Mai târziu în viață, este necesar un suport nutrițional timpuriu și eficient (Greer, 2007).

Alimentație și nutriție

- Promovați alimentația enterală cu lapte matern combinată cu fluide intravenoase la sugarii cu greutate foarte mică la naștere (VLBW) (AHRQ, 2014). Laptele matern al mamei este cel mai bun; în caz contrar, laptele matern donator este acceptabil. Acesta ar trebui fortificat pentru ca sugarii prematuri să atingă o creștere adecvată (Underwood, 2013).
- În timp ce vă aflați sub radiatorul solar, administrați sugarului 60 până la 80 ml de apă/kg greutate corporală/zi; creșteți treptat până la 150 ml/kg. Adăugați electroliți (sodiu, potasiu și clorură) în a doua zi.
- Ziua 1: alăptați sau administrați glucoză în doze de 4 până la 6 mg/kg/min. Nutriția enterală minimă trebuie inițiată în primele două zile de viață și crescută cu 30 ml/kg/zi la sugarii > 1.000 g (Fallon *et al.* , 2012).
- Treceți la formule speciale, cum ar fi *Similac Special Care*® ^{24} sau *Enfamil Premature*® (24 kcal/oz) pentru a furniza 120 până la 150 ml/kg până la 180 până la 200 ml/kg pe zi. $^{NeoSure®}$ *sau* EnfaCare® $^{facilitează\ tranziția\ la}$ *hrănirea acasă* (22 kcal/oz cu adaos de calciu și fosfor).
- Pe parcursul a șapte zile, dieta ar trebui să ofere între 120 și 150 kcal/kg greutate corporală pe zi; carbohidrații ar trebui să reprezinte 40 până la 45% din totalul caloriilor (10 până la 30 g/kg). Aportul de proteine trebuie să fie adecvat vârstei .
- Sugarul poate prezenta semne subtile și întârziate de foame. Dacă reflexele de supt sau înghițire sunt slabe, sugarul va necesita probabil hrănire forțată pe cale orală . Hrăniți la fiecare 2 ore sau prin perfuzie continuă și treceți la hrănirea în bolus atunci când sugarul tolerează concentrația maximă. Dacă sugarul cântărește între 1.000 și 1.750 g sau mai mult, hrăniți mai energic; dacă sugarul cântărește 1.750 g sau mai mult, hrăniți ca un sugar născut la termen .
- Excesul de carbohidrați poate fi intolerant . Nu utilizați mai mult de 10 până la 12 g/kg; administrați în perfuzie la 4 până la 6 mg/kg pe minut. Monitorizați glicemia; valoarea țintă este de 70 până la 120 mg/dl.

TABELUL 3-12 Necesarul de nutrienți al sugarilor prematuri

	GREUTATE CORPORALĂ MAI PUȚINĂ DE 2,5 KG	MAI MULT DE 2,5 KG GREUTATE CORPORALĂ
Cerințe zilnice de bază	60 până la 80 kcal/kg	40 până la 70 kcal/kg
1 Pierderi fecale	10 până la 20 kcal/kg	10 până la 20 kcal/kg
1 Creștere (formarea țesuturilor , rezerve energie)	10 kcal/kg	10 kcal/kg
Necesitățile totale de energie	110 până la 130 kcal/kg enteral	100 până la 120 kcal/kg enteral
Nevoi parenterale (fără pierderi fecale , nici efect termogenic al alimentelor)	90 până la 110 kcal/kg	80 până la 100 kcal/kg
Proteină	3,5 până la 4,0 g/kg enteral	3,6 până la 4,0 g/kg enteral
Aminoacizi	2 până la 3 g/kg parenteral	3,2 până la 3,5 g/kg parenteral
Lipide	0,5 g/kg pentru acizi grași esențiali	0,5 g/kg pentru acizi grași esențiali
Lichide	80 ml/kg; creșteți doza de la 10 la 20 ml/kg zilnic la 120 până la 160 ml/kg	60 ml/kg; creșteți doza de la 10 la 20 ml/kg zilnic la 120 până la 150 ml/kg

Se adaugă calorii suplimentare în caz de febră (7% per 1° altitudine) , insuficiență cardiacă, sepsis, retard de creștere, intervenții chirurgicale majore , displazie bronhopulmonară.

Referințe: Hay WW Jr. Strategii pentru hrănirea sugarului prematur. *Neonatology.* 2008;94:245; Mirtallo J, Canada T, Johnson D, *et al.* Practici sigure pentru nutriția parenterală. *J Parenter Enteral Nutr.* 2004;28(6):S39-S70.

- Grăsimile totale ar trebui să fie între 5 și 7 g/kg pentru a acoperi jumătate din necesar . Alimente bogate în energie, fără exces de carbohidrați. Uleiul de soia furnizează acizi grași esențiali (AGE) (1 până la 2% din kcal sub formă de AGE) sub formă de acid linoleic. Carnitina exogenă este uneori necesară pentru transportul AGE către mitocondrii . Inozitolul poate fi , de asemenea, necesar pentru a reduce stresul respirator.
- Inițierea alimentării prin sondă : Se începe cu 10 până la 15 ml/oră la un sfert din concentrație. Se progresează în funcție de toleranță până la rata dorită. Au fost dezvoltate produse speciale pentru sugarii cu greutate corporală mare (VLBW), cum ar fi *Enfamil Human Milk Fortifier® de la Mead Johnson* . Vezi tabelul 3-12, care prezintă estimări pentru energie și macronutrienți.
- În cazul administrării enterale, necesarul de micronutrienți al unui prematur stabil cu greutate mică la naștere este următorul: niveluri ridicate de calciu, 120 până la 230 mg/kg; vitamina E (solubilă în apă), 6,0 până la 12,0 mg/kg; 2,5 mg de fier/100 kcal în lapte praf dacă rezervele sunt epuizate; vitamina D, 400 UI/zi; acid folic, 25 până la 50 µg/kg; sodiu pentru a evita hiponatremia, 2 până la 3 mEq/kg; vitamina C, 18 până la 24 mg/kg; și fosfor, 60 până la 140 mg/kg. Se monitorizează necesarul de vitaminele A și B12 , zinc, seleniu și cupru; se utilizează tabele cu aporturi de referință pentru a calcula necesarul.
- Necesarul de lichide începe de la 60 până la 100 ml/kg pe zi, până când sugarul începe să urineze. Creșteți doza cu 10 până la 20 ml/kg pe zi pentru a atinge ținta de 120 până la 180 ml/kg pe zi.
- Utilizați NPT numai dacă sugarul nu este hrănit până în a treia zi. Administrați glucoză în perfuzie la 15 mg/kg/min. Necesarul energetic pentru NPT este în medie de aproximativ 95 kcal/kg. Perfuziile de aminoacizi cristalini promovează un echilibru pozitiv al azotului cu un aport de 1,5 până la 2 g/kg/zi cât mai curând posibil. Utilizați 1,5 până la 3 g/kg/zi de lipide ca perfuzie continuă sau la începutul hrănirii orale pentru a preveni boala hepatică colestatică . Monitorizați trigliceridele și determinați deficitul de carnitină. Administrați lipidele separat de micronutrienți (Tabelul 3-13). Administrați în perfuzie continuu timp de 24 de ore.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- În cazurile de hiperkaliemie și hiperglicemie, este necesară administrarea continuă de insulină intravenoasă.
- Uneori se prescriu suplimente de hormon tiroidian sau iod .
- Alte medicamente pot fi administrate pentru afecțiuni subiacente specifice . Monitorizați efectele secundare.

TABELUL 3-13 Necesarul parenteral de vitamine și minerale la sugarii prematuri

NUTRIENT	DOZA RECOMANDATĂ PENTRU SUGARI <2,5 kg	ALIMENTE RECOMANDATE PRODUSE LACTANTE >2,5 kg
Vitamina A	280 **mg** /g	700 **mg** /g
Vitamina D	160 UI	400 UI
Vitamina E	2,8 mg	6–12 mg
Vitamina K	80 **mg** /g	200 **mg** g
Vitamina C	32 mg	80 mg
Tiamina	0,48 mg	1,2 mg
Riboflavină	0,56 mg	1,4 mg
Niacină	6,8 mg	17 mg
Piridoxină (B6)	0,40 mg	1,0 mg
Acid folic	56 **mg**	140 **mg**
Vitamina B12	0,40 **mg**	1 **mg**
Biotină	8 **mg**	20 **mg**
Pantotenat	2 mg	5 mg
Calciu	80 și 100 mg/kg	120 și 230 mg/kg
Fosfor	43 și 62 mg/kg	60 până la 140 mg/kg
Magneziu	6–10 mg/kg	6 și 10 mg/kg
Crom	valori de 0,05 și 0,2 **mg** /kg	0,2 **mg** /kg
Cupru	20 **mg** /kg	20 **mg** /kg
Iod	1 **mg** /kg	1 **mg** /kg
Mangan	1 **mg** /kg	1 **mg** /kg
Molibden	0,25 **mg** /kg	0,25 **mg** /kg
Seleniu	1,5 până la 2 **mg** /kg	2 **mg** /kg
Zinc	400 **mg** /kg	50 până la 250 **mg** /kg

Necesarul este calculat pentru utilizarea cu o soluție de aminoacizi de 2,5 g/dl, perfuzată la un doză de 120 până la 150 ml/kg/zi.

Derivat din: Hay WW Jr. Strategii pentru hrănirea sugarului prematur. *Neonatology.* 2008;94:245; și Mirtallo J, Canada T, Johnson D, *et al.* Practici sigure pentru nutriția parenterală. *J Parenter Enterral Nutr.* 2004;28(6):S39-S70.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate la sugarii născuți prematur sau cu greutate mică la naștere, deoarece aceștia pot fi alergici sau pot avea reacții astmatice .
- Studiile privind utilizarea probioticelor la sugarii prematuri s-au concentrat pe normalizarea florei intestinale, ameliorarea intoleranței la hrănire , a ECN și a sepsisului. Nu există date suficiente pentru a recomanda utilizarea generală a probioticelor, argininei sau suplimentelor de acizi grași polinesaturați cu lanț lung în acest moment (Fallon *et al.,* 2012). Suplimentarea pe termen scurt cu glutamină după naștere poate fi benefică, dar sunt necesare studii suplimentare (De Kieviet et al ., 2012) .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Luați în considerare provocările hrănirii și promovați succesul alăptării (*Asociația Asistenților Medicali Obstetrici și Neonatali* [AWHONN], 2013).
- Ajutarea părinților să identifice comportamentele sugarilor, în special - semnele de alertă, foame și sațietate .
- nevoile nutriționale crescute ale sugarilor cu greutate mică la naștere sau prematuri. Formulele speciale conțin 80 kcal/dl (în mod normal 67 kcal/dl) și MCT-uri, proteine suplimentare , calciu, fosfor și sodiu.
- Subliniați evoluția normală a hrănirii sugarilor pentru a atinge modele normale de creștere și greutate . Este obișnuit ca sugarii cu greutate mică la naștere (LBW) sau prematuri să recupereze decalajul până la vârsta de doi sau trei ani în cadrul acestei populații. Sugarii cu greutate foarte mică la naștere (VLBW) experimentează o creștere de recuperare și ating înălțimea prezisă genetic în timpul adolescenței (Anderson, 2008).
- Evidențiați importanța densității nutrienților pentru creștere (de exemplu, zinc, vitamina B6 $_{și}$ vitamina E).
- Suplimentarea timpurie cu fier la sugarii cu greutate mică la naștere nu afectează funcția cognitivă la vârsta de 3,5 ani , dar reduce semnificativ problemele comportamentale; deficitul de fier la sugari trebuie corectat (Berglund *et al.,* 2013). Copilul poate beneficia de programul WIC acolo unde acesta este disponibil.
- Nu supraalimentați. Excesul de energie non-proteică este stocat sub formă de grăsime, indiferent de sursa sa (lipide sau carbohidrați). Aportul ridicat de calorii sau MCT trebuie evitat la sugarii prematuri sănătoși , în creștere .
- Monitorizați pentru aspirație , intoleranță la lactoză și alte probleme. Alimentația nazogastrică a fost asociată cu rezistență la nivelul căilor respiratorii și prezintă un risc de leziuni ale mucoasei nazale (AHRQ, 2014).
- Consultațiile ulterioare la o clinică sau acasă sunt ideale. Oferiți recomandări precum consumul de mese mici și frecvente; crearea unui mediu de hrănire calm și liniștit ; susținerea maxilarului ; și utilizarea unui echipament special de hrănire , atunci când este necesar (biberon ergonomic).
- Analizați factorii socioculturali dacă mama plănuiește o altă sarcină ; teama de a naște un copil mare duce adesea la „a mânca mai puțin" în timpul sarcinii (Martorell și Zongrone, 2012).
- Educați părinții cu privire la semnele și simptomele hipoglicemiei, anemiei, icterului, hiperbilirubinemiei și sepsisului (AWHONN, 2013).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Laptele donator este o resursă pentru sugarii prematuri ale căror mame nu pot furniza o cantitate adecvată de lapte ; printre provocări se numără necesitatea pasteurizării (Underwood, 2013). Există un risc mic de transmitere a infecțiilor dacă nu sunt disponibile bănci de lapte sigure - (AHRQ, 2013).

- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a administra ca băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

insuficient de proteine și calorii

Date de evaluare : greutate mică la naștere, creștere inadecvată , - abilități de hrănire deficitare .

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de proteine și calorii , legat de timpul prelungit de hrănire și dificultatea de a supt mamelonul, evidențiate de greutatea mică (< percentila 3) și iritabilitatea după - hrănire.

Intervenție: Educați personalul și părinții/îngrijitorii cu privire la cerințele nutriționale și la alegerea formulei de lapte praf adecvate dacă mama a întrerupt alăptarea. ***Evaluare și monitorizare:*** Înregistrați greutatea, creșterea de recuperare, toleranța la hrănirea cu formulă și reducerea iritabilității după hrănire.

Pentru mai multe informații

- March of Dimes: Campania pentru nașteri premature
  http://www.marchofdimes.com/mission/prematurity-campaign.aspx
- Prematuritate
  http://www.prematurity.org/
- UNICEF
  http://www.unicef.org

REFERINȚE

Agenția pentru Cercetare și Calitate în Domeniul Sănătății (AHRQ). Ghid național - Greutate mică la naștere. Disponibil la: http://guideline.gov/content.aspx?id=37619&search=low +birthweight. Accesat la 4 iunie 2014.

Anderson D. Nutriția în îngrijirea sugarului cu greutate mică la naștere. În: Mahan K, Escott-Stump S, eds. *Krause's food, nutrition, and diet therapy* . Ediția a 12-a. Philadelphia : WB Saunders; 2008.

Asociația Asistenților Medicali pentru Sănătatea Femeii, Obstetrică și Neonatal (AWHONN). Evaluarea și îngrijirea sugarului născut prematur târziu. Ghid de practică clinică bazat pe dovezi. Disponibil la: http://guideline.gov/content.aspx?id=24066&search=low +birthweight#Section432. Accesat la 4 iunie 2014.

Berglund SK *și colab.* Efectele suplimentării cu fier la sugarii cu LBW asupra cogniției și comportamentului la 3 ani. *Pediatrics* . 2013;131:47.

Chen YH *și colab.* Pneumonia și rezultatele sarcinii: un studiu populațional la nivel național. *Am J Obstet Gynecol* . 2012;207:288.e1.

de Kieviet JF *și colab.* Efectele glutaminei asupra dezvoltării creierului la copiii foarte prematuri de vârstă școlară. *Pediatrics* . 2012;130:1121.

Fallon EM *și colab.* Ghiduri clinice ASPEN: suport nutrițional pentru pacienții neonatali cu risc de enterocolită necrozantă. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2012;36:506.

Ganapathy V, *și alții.* Costurile enterocolitei necrozante și rentabilitatea produselor pe bază exclusiv de lapte uman în hrănirea sugarilor extrem de prematuri. *Breastfeed Med* . 2012;7:29.

Greer FR. Efecte adverse pe termen lung ale greutății mici la naștere, creșterii ratelor de creștere somatică și modificărilor compoziției corporale la sugarul prematur: o analiză a dovezilor. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2007;45:S147.

Hay WW Jr. Strategii pentru hrănirea sugarului prematur. *Neonatologie* . 2008;94:245.

Hogeveen M, *și alții.* Homocisteina maternă și descendența mică pentru vârsta gestațională : revizuire sistematică și meta-analiză. *Am J Clin Nutr* . 2012;95:130.

Hsu WY *și colab.* Creștere corporală scăzută, număr scăzut de leucocite și feritină serică ridicată ca markeri ai unei nutriții deficitare și ai unui risc crescut de naștere prematură. *Asia Pac J Clin Nutr* . 2013;22:90.

Kozuki N, *și alții.* Anemia maternă moderată până la severă, dar nu ușoară, este asociată cu un risc crescut de fetuși mici pentru vârsta gestațională. *J Nutr* . 2012;142:358.

Liu Y, *și alții.* Depresia în timpul sarcinii, greutatea la naștere a sugarului și metilarea ADN-ului elementelor de reglare a amprentei. *Epigenetics* . 2012;7:735.

Martorell R, Zongone A. Influențe intergenerațională asupra creșterii și malnutriției copiilor . *Paediatr Perinat Epidemiol* . 2012;26:302S.

Olsen IE *și colab.* Utilizarea unui indice de proporționalitate corporală pentru evaluarea creșterii sugarilor născuți prematur. *J Pediatr* . 2009;154:486.

Ota E, *și alții.* Sfaturi dietetice prenatale și suplimentare pentru creșterea aportului de energie și proteine. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 septembrie 2012;9:CD000032.

Pena-Rosas JP *și colab.* Suplimentarea orală intermitentă cu fier în timpul sarcinii. *Cochrane Database Syst Rev.* 11 iulie 2012;7:CD009997.

Underwood MA. Laptele uman pentru sugarii prematuri. *Pediatr Clin North Am* . 2013;60:189.
Verner A, *și colab.* Efectul suplimentării cu taurină asupra creșterii și dezvoltării la sugarii născuți prematur sau cu greutate mică la naștere. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;17(4):CD006072.
Vohr BR *și colab.* Efecte benefice ale laptelui matern în unitatea de terapie intensivă neonatală asupra dezvoltării sugarilor cu greutate extrem de mică la naștere la vârsta de 18 luni. *Pediatrics.* 2006;118:115.
Yarandi SS *și colab.* Compoziția aminoacizilor în nutriția parenterală: care sunt dovezile? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* . 2011;14:75.

ENFERMEDAD DE ORINA CON OLOR A JARABE DE ARCE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 3 A 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Boala urinară cu sirop de arțar (MSUD) este cauzată de o trăsătură autosomal recesivă care are ca rezultat o eroare metabolică congenitală. Aceasta implică o activitate redusă a α- cetoacid dehidrogenazei cu lanț ramificat (BCKD). Aminoacizii cu lanț ramificat (BCAA) sunt aminoacizi esențiali și semnale metabolice puternice, cu consecințe grave atât din cauza deficienței, cât și a acumulării (Zinnanti și Lazovic, 2012). În MSUD, concentrațiile de produși secundari cetoacizi sunt crescute (leucinoză) și pot provoca edem cerebral și demielinizare care pot pune viața în pericol.

Există patru clasificări pentru tipurile de OAE: clasic, intermediar , intermitent și sensibil la tiamină; aceasta se referă la cantitatea și tipul de activitate enzimatică prezentă (vezi Tabelul 3-14). Simptomele sunt legate de deficiențele neurotransmițătorilor datorate acumulării de BCAA și perturbării ciclului Krebs din cauza acumulării de cetoacid (Zinnati *et al.,* 2009). Aproximativ 20% dintre pacienții cu deficit de cetoacid dehidrogenază cu lanț ramificat (BCKD) prezintă variante non-clasice de OAE cu severitate clinică variabilă (Harty *et al.,* 2008).

În Statele Unite, EOJA apare la 1 din 225.000 de nou-născuți . Populațiile menonite, amish și evreiești au o rată ridicată.

TABELUL 3-14 Tipuri de nutriție și intervenții pentru boala urinei cauzată de sirop de arțar

TIPUL DE INTERVENȚIE NUTRIȚIONALĂ
EOJA clasică: Cel mai frecvent tip. Activitate enzimatică redusă sau deloc (aproape întotdeauna < 2% din normal). Proteinele care conțin aminoacizi cu lanț ramificat (BCAA) trebuie strict restricționate.
EOJA: Nivel mai ridicat al activității enzimatice (în jur de 3 până la 8% din nivelurile intermediare normale). Toleranța la leucină este puțin mai bună. Tratamentul este același ca în cazul formei clasice.
EOJA (gastroenterita acută la copii mici) este o formă mai ușoară, caracterizată prin creșterea activității enzimatice (8 până la 15% din nivelurile intermitente normale). Puține simptome sunt prezente până la vârsta de 12 până la 24 de luni, apărând adesea ca răspuns la o boală sau la un aport crescut de proteine. În timpul bolilor sau al episoadelor de post, nivelurile de BCAA cresc, mirosul caracteristic devine mai pronunțat, iar copilul poate experimenta o criză metabolică.
EOJA cu formă rară. Administrarea de doze mari de tiamină la copilul cu răspuns la tiamină crește activitatea enzimatică. Tiamina necesită restricție moderată de proteine.

Derivat din: Boli rare. Disponibil la http://www.rarediseases.org/rare-disease-information/rare-diseases/byID/131/viewfullreport . Accesat la 7 august 2014.

afecțiunii. Boala apare la copiii cu vârste cuprinse între unu și opt ani. Sugarii prezintă un reflex de supt slab, anorexie, retard de creștere, apatie, iritabilitate și un miros caracteristic (un miros dulce de sirop de arțar ars în urină și transpirație). Sugarii afectați au un plâns ascuțit, iar corpul lor poate alterna între letargie și rigiditate.

, există un risc mai mic de neuropatie periferică. Fără tratament , simptomele progresează rapid spre convulsii, comă și deces. În cazul EOJA intermitentă sau intermediară , convulsiile se pot dezvolta într-un stadiu avansat, dar sunt rare (Lee, 2011). Prin urmare, managementul nutrițional este pe tot parcursul vieții.

Suplimentele de izoleucină și valină sunt în general necesare. Amestecul de aminoacizi contribuie cu 30 până la 40% din energia totală, 60 până la 70% rămânând pentru a fi obținut din alimente (Isaacs și Zand, 2007). Este important de reținut că tiamina este coenzima aminoacizilor cu lanț ramificat, iar disponibilitatea acesteia trebuie asigurată, în special pentru forma E2 a EOJA (Chuang *et al., 2006). Serviciile unui nutriționist certificat sunt esențiale, deoarece* gestionarea dietei este pe tot parcursul vieții .

Transplantul hepatic poate fi utilizat pentru decompensare acută, înlocuire de organe sau terapie de modificare a bolii (Sirrs *și colab.,* 2013). Deși transplantul este eficient și poate opri leziunile cerebrale, nu le va inversa (Mazariegos *și colab.,* 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- EOJA este o deficiență a cetoacid dehidrogenază cu lanț ramificat (BCKD), care reprezintă a doua etapă în degradarea BCAA-urilor.

Dosar medical

- Lungime (înălțime)
- Greutatea la naștere
- Greutate actuală
- Creștere (%)
- Nutriție și aport deficitare
- Sudoare care miroase a sirop de arțar
- Convulsii tonico-clonice?
- Hipertonie
- Edem cerebral?
- Letargie, iritabilitate

Teste de laborator

- Leucină, izoleucină și valină plasmatice (interval terapeutic 100 până la 300 m mol/L)
- l-aloizoleucină plasmatică , 0,5 µmol/L (mai specifică și mai sensibilă).
- Excreția urinară de cetoacizi
- Miros urinar de sirop de arțar ars
- Albumină
- Globulină
- Acid uric (crescut?)
- H&H
- Fier seric
- Osmolalitate serică

INTERVENCIÓN

- Tiamină în ser

Obiective

- Previne catabolismul proteinelor endogene .
- nivelurile toxice de BCAA utilizând o rețetă adecvată , o alimentație intravenoasă specială sau o dietă săracă în BCAA. Monitorizați frecvent nivelurile serice de leucină pentru a determina starea actuală.
- Pentru a promova creșterea și dezvoltarea normală printr-o sinteză adecvată a proteinelor și prevenirea deficiențelor de aminoacizi esențiali. Pentru a corecta orice dificultăți de hrănire legate de deficitul reflexului de supt .
- Monitorizați aportul de BCAA pe tot parcursul vieții. Pe măsură ce copilul crește, BCAA-urile individuale sunt adăugate într-un mod controlat.
- osmolalitatea serică normală .
- În situații de urgență, hemodializa este uneori necesară .

Alimentație și nutriție

- Limitați aportul alimentar de BCAA la 45 până la 62 mg/zi. Folosiți pudra Mead Johnson MSUD® sau Maxamaid MSUD® împreună cu formulele . sintetic cu conținut scăzut de proteine .
- Când concentrațiile de BCAA sunt mari (în timpul bolii sau al postului), poate fi necesară utilizarea unei soluții intravenoase specifice care permite utilizarea excesului de leucină, valină și izoleucină pentru sinteza proteinelor în organism, ceea ce reduce valorile ridicate într-un timp scurt.
- Pentru a furniza calorii adecvate sub formă de carbohidrați și lipide, pentru a rezerva aminoacizi necesari formarii țesuturilor etc.
- Includeți cantități mici de lapte în dietă pentru a susține creșterea ; laptele de vacă conține 350 mg de leucină, 228 mg de izoleucină și 245 mg de valină la 100 ml.
- produse lactate . Gelatina, o formă de proteină săracă în aminoacizi cu lanț ramificat , poate fi utilizată în dietă.
- Alimentele bogate în tiamină includ drojdia, cerealele integrale, secara, orezul brun, ovăzul, semințele de in, semințele de floarea-soarelui, sparanghelul, varza kale, conopida, ouăle, cartofii, portocalele și ficatul de vită .
- Dacă este necesară hemodializa , monitorizați cu atenție fluidele, - proteinele și electroliții.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Uneori se administrează insulină pentru a accelera utilizarea excesului de BCAA.
- Medicul va prescrie probabil doze mari de tiamină copiilor care răspund la acest element.
- Evitați utilizarea aspirinei împreună cu EOJA; persoanele cu această afecțiune sunt mai predispuse la sindromul Reye .
- Tratamentele preliminare urmăresc să concureze cu transportul prin bariera hematoencefalică al BCAA-urilor prin utilizarea norleucinei (Zinnati și Lazovic, 2012).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- extractelor de polizaharide din *Phellinus linteus* a fost observat ; cu toate acestea, sunt necesare studii pe termen lung (Wang *et al.,* 2012).
- L-carnitina este studiată pentru posibilul său efect antioxidant împotriva peroxidării lipidice (Meschka *et al.,* 2012)

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Informați îngrijitorul și pacientul că dieta trebuie menținută pe tot parcursul vieții.
- Explicați aportul total adecvat de energie și proteine pentru vârsta și stadiul de dezvoltare al pacientului.
- Boala sau infecția pot crește nivelurile de BCAA. Aceasta provoacă vărsături, diaree, iritabilitate, somnolență, respirație neobișnuită , mișcări instabile, halucinații și vorbire neclară. Această afecțiune trebuie tratată ca o urgență și abordată imediat.
- Cunoașterea fiziopatologiei EOJA , înțelegerea Măsurile care trebuie luate în caz de edem cerebral și controlul fluidelor și electroliților, nutriției și aspectelor psihosociale îmbunătățesc calitatea vieții.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a o administra ca băutură, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

excesiv de proteine

Date de evaluare : grafice de greutate și creștere , leucină serică ridicată .

Diagnostic nutrițional (PES): Aport excesiv de proteine legat de o incapacitate genetică de a metaboliza cantități mari de aminoacizi cu lanț ramificat din dietă, cu concentrație serică ridicată de leucină și cetoacizi urinari crescuți .

Intervenţie: Educați părinții cu privire la formula adecvată pentru tratarea EOJA. Oferiți consiliere cu privire la formula adecvată , sursele alimentare de leucină și suplimentele necesare, inclusiv tiamină.

Evaluare şi monitorizare: înregistrări ale greutății, creșterii, îmbunătățirii apetitului, îmbunătățirii rezultatelor analizelor de laborator din ser și urină .

Pentru mai multe informații

- Cambrooke Foods
  http://www.cambrookefoods.com/
- Grupul de Sprijin pentru Familii MSUD http://www.msud-support.org/
- Grupul de sprijin pentru familii MSUD: Screening http://www.msud-support.org/testing.htm
- Centrul Național de Screening Neonatal și Global de Resurse http://genes-r-us.uthscsa.edu/
- Fundația „Salvați bebelușii prin screening” http://www.savebabies.org/

REFERINȚE

Chuang DT *și colab.* Lecții din tulburările genetice ale metabolismului aminoacizilor cu lanț ramificat. *J Nutr* . 2006;136:243S.

Harty S, *și alții.* Polineuropatia senzorio-motorie care apare în variantele bolii urinare cauzate de sirop de arțar. *J Inherit Metab Dis* . 2008;31:S209.

Isaacs JS, Zand DJ. Tulburări autozomal recesive monogenice și sindromul Prader-Willi: o actualizare pentru profesioniștii din domeniul alimentar și nutriției. *J Am Diet Assoc.* 2007;107:466–478.

Lee WT. Tulburări ale metabolismului aminoacizilor asociate cu epilepsia. *Brain Dev* . 2011;33:745.

Mazariegos GV *și colab.* Transplant hepatic sau boala clasică a urinei cauzată de sirop de arțar: urmărire pe termen lung la 37 de pacienți și experiență comparativă în cadrul United Network for Organ Sharing. *J Pediatr* . 2012;160:116.

Mescka CP *și colab.* Deteriorarea proteinelor și lipidelor la pacienții cu boală urinară cauzată de sirop de arțar: efectul l-carnitinei. *Int J Dev Neurosci* . 2013;31:21.

Sirrs SM *și colab.* Bariere în calea transplantului la adulții cu erori metabolice congenitale . *JIMD Rep* . 2013;8:139.

Wang H, *și colab.* Efect protector al extractelor de polizaharide Phellinus linteus împotriva fibrozei hepatice induse de tioacetamidă la șobolani: o analiză proteomică. *Chin Med* . 2012;7:23.

Zinnanti WJ *și colab.* Mecanism dual al leziunilor cerebrale și o nouă strategie de tratament în boala urinei cauzată de sirop de arțar. *Brain* . 2009;132:903.

Zinnanti WJ, Lazovic J. Întreruperea mecanismelor leziunilor cerebrale într-un model de encefalopatie asociată cu boala urinară cauzată de sirop de arțar. *J Inherit Metab Dis* . 2012;35:71.

MUCOPOLISACARIDOZĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3 A 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Mucopolizaharidozele **(MPS) sunt** tulburări de depozitare lizozomală care implică degradarea deficitară a **glicozaminoglicanilor (GAG)** cu acumularea de produși nedegradați. Sunt tulburări autozomal recesive caracterizate prin absența sau funcționarea defectuoasă a 11 enzime lizozomale care degradează GAG-urile, numite anterior mucopolizaharide. GAG-urile se găsesc în lichidul articular , precum și în piele, os, cartilaj, tendoane, țesut conjunctiv și cornee. Mai multe afecțiuni aparțin acestei familii de tulburări . MPS au de obicei o evoluție cronică și progresivă, cu grade variabile de severitate și o scurtare a speranței de viață (Muenzer, 2011). Figura 3-6 prezintă un algoritm pentru procesul utilizat în identificarea acestor tulburări (Cimaz *et al.,* 2009).

Simptomele fizice ale MPS includ de obicei o punte nazală plată, buze groase, gura și limba mărite, nanism, dimensiuni și forme anormale ale oaselor , piele îngroșată, hepatomegalie, pilozitate corporală excesivă și hernii. Infecțiile tractului respirator, afectarea valvelor cardiace, dizabilitatea intelectuală și apneea în somn sunt, de asemenea, frecvente . Identificarea la timp și precisă a tipului de MPS este esențială pentru a ghida deciziile de tratament și gestionare (Lehman *și colab., 2011).* Transplantul de măduvă osoasă (TMO) a fost utilizat cu un oarecare succes. Cu toate acestea, încă nu există un leac cunoscut.

În **sindromul Hurler (MPS I)** , alfa-L-iduronidaza este absentă . Sugarii cu sindrom Hurler au un aspect normal la naștere, iar simptomele faciale devin mai pronunțate în primii doi ani de viață. Surditatea este frecventă. Prognosticul este rezervat, iar copiii cu această boală dezvoltă probleme ale sistemului nervos și pot muri de tineri.

Sindromul Hunter (MPS II) este cauzat de o deficiență de iduronat sulfatază. O formă severă, cu debut precoce, a bolii apare la scurt timp **după vârsta** de doi ani . Este mai frecventă la bărbați. Comportamentul agresiv, hiperactivitatea și spasticitatea sunt frecvente. O formă mai ușoară , cu debut tardiv , a afecțiunii provoacă simptome mai puțin severe și apare mai târziu în viață.
apar sindromul de tunel carpian, surditatea și macrocefalia .

În **sindromul Sanfilippo (MPS III), debutul este precoce** și apare dizabilitate intelectuală severă. Sunt prezente demență progresivă , comportament agresiv, hiperactivitate, convulsii, surditate și insomnie . Copiii prezintă un declin marcat al învățării între vârstele de 2 și 6 ani , urmat de pierderea eventuală a abilităților lingvistice și pierderea parțială sau completă a auzului. În stadiile ulterioare ale sindromului , copiii devin din ce în ce mai instabili pe picioare, iar majoritatea nu sunt capabili să meargă până la vârsta de 10 ani . Majoritatea indivizilor trăiesc doar până la adolescență.

În **sindromul Morquio (MPS IV)** , fie galactozamin-6-sulfataza, fie beta-galactozidaza sunt absente. Incidența este de 1 la 700.000. Simptomele încep între 1 și 3 ani . Fuziunea spinală poate fi necesară pentru a preveni leziunile permanente ale măduvei spinării dacă oasele gâtului sunt subdezvoltate. Dezvoltarea intelectuală este normală, cu excepția cazului în care se dezvoltă hidrocefalie fără un tratament adecvat.

Sindromul Maroteaux-Lamy (MPS VI) este o **afecțiune ereditară** multisistemică , rezultată dintr-un deficit de *N*- acetilgalactozamină-4-sulfatază, care determină acumularea de dermatan sulfat GAG în toate țesuturile. Hipertensiunea oculară, opacifierea corneană progresivă și umflarea nervului optic (edemul papilar) sunt frecvent asociate cu hidrocefalia.

Sindromul Sly (MPS VII) este caracterizat prin activitate deficitară a m-glucuronidazei , care duce la acumularea de GAG-uri de condroitină, heparan și dermatan sulfat **și** la boală multisistemică .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- sunt implicate 11 enzime , multe gene sunt afectate.

¿Contracturas articulares?

Diagrame de creștere CDC : Statele Unite

DA

Luați în considerare **artrogripoza** sau o altă tulburare genetică

D A

Slăbiciune, mialgie și enzime musculare?

Strângere a pielii ?

D A

Luați în considerare **sclerodermia**

sau alte
teste
enzimatice

Figura 3-6. Diagnosticul mucopolizaharidozei. (Adaptat cu permisiunea lui Cimaz R, Coopa GV, Kone-Paut L *și colab* . Contracturile articulare în absența inflamației pot indica mucopolizaharidoză. *Pediatr Rheumatol Online J.* 2009;7:18.)

Dosar medical

- Lungime (înălțime)
- Greutatea la naștere
- Greutate actuală
- Creștere (%)
- Istoricul dietei/ alimentului
- Ecocardiogramă
- Testarea genetică
- Test de auz
- Examen oftalmologic
- Radiografie a oaselor lungi, coastelor, coloanei vertebrale
- Contracturi
- Dureri articulare
- Sindromul de tunel carpian

Teste de laborator

- Plasmă
- Cultură de fibroblaste cutanate
- Testul mucopolisaharidelor acide
- Albumină
- Osmolalitate serică
- H&H

INTERVENCIÓN

Obiective

- Tratați simptomele și îmbunătățiți calitatea vieții.
- a infecțiilor respiratorii .
- Sprijiniți eforturile de a face față pierderii activităților vieții de zi cu zi (ADL). Simplificați măsurile legate de gătit, cumpărături și pregătirea meselor pentru părinți.
- Pregătiți-vă pentru intervenția chirurgicală și vindecarea rănilor , după cum este necesar . Amigdalectomia poate îmbunătăți respirația. Transplanturile de cornee îmbunătățesc adesea vederea. Pot fi necesare și intervenții chirurgicale pentru valvele cardiace , chirurgia coloanei vertebrale, repararea herniei și alte proceduri .

Alimentație și nutriție

- Nu este necesară o dietă specială. Încurajați un aport alimentar echilibrat , cu proteine, carbohidrați și acizi grași adecvați .
- produsele lactate par să agraveze producția de mucus , beți apă după ce le consumați.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Terapia de substituție enzimatică (ERT) poate reduce durerea și simptomele non- neurologice . ERT este acum disponibilă comercial pentru MPS I (laronidază), MPS II (idursulfază) și MPS VI (galsulfază). Elaprase este în curs de investigare pentru MPS de tip II.
- Reacțiile imune împotriva enzimei infuzate, tratamentul incorect al enzimelor în locul lizozomilor și țesuturile refractare au reprezentat probleme (Ohashi, 2012) .
- A fost propus un nou tratament potențial numit terapie cu izoflavone direcționate spre expresia genelor .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Niciun produs din plante sau plante nu a demonstrat eficacitate pentru tulburările MPS.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați aportul total de energie și proteine adecvat vârstei și stadiului de dezvoltare al pacientului.
- Kinetoterapia și exercițiile fizice zilnice pot întârzia problemele articulare și pot îmbunătăți capacitatea de a funcționa și de a menține un stil de viață independent .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a o administra ca băutură, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dificultate în a se hrăni singură

Date de evaluare : grafice de greutate și creștere , evaluare fizic, interviuri cu părinții.
Diagnostic nutrițional (PES): dificultate în hrănirea independentă legată de „mâinile în gheare", evidențiată prin examenul fizic și interviurile cu părinții.
Intervenţie: Educați părinții despre echipa de adaptare În scopul simplificării procesului de hrănire , se vor formula recomandări privind modul de modificare a rețetelor pentru a crește densitatea nutritivă a alimentelor și a reduce timpii prelungiți de hrănire.
Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății, rate de creștere , îmbunătățirea metodelor și timpului necesar pentru hrănire , conform raportărilor părinților.

Pentru mai multe informații

- Fundația „Ascunde-ți-ai ascunselea"
  http://www.hideandseek.org/Diseases.html
- MedlinePlus
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002263.htm
- Societatea MPS - Australia
  http://www.mpssociety.org.au/the_mps_diseases1.htm
- Fișă informativă despre mucopolizaharidoze
  http://www.ninds.nih.gov/disorders/mucopolysaccharidoses/detail_mucopolisaharidoze.htm
- Societatea Națională MPS
  http://www.mpssociety.org/

REFERINȚE

Cimaz R, *și alții.* Contracturile articulare în absența inflamației pot indica mucopolizaharidoză. *Pediatr Rheumatol Online J.* 2009;7:18.

Lehman TJ *și colab.* Diagnosticul mucopolizaharidozelor. *Reumatologie (Oxford).* 2011;50:41S.

Muenzer J. Prezentare generală a mucopolizaharidozelor. *Rheumatology (Oxford)* . 2011;50:4.

Ohashi T. Terapia de substituție enzimatică pentru bolile de stocare lizozomală. *Pediatr Endocrinol Rev.* 2012;10:26.

ENTEROCOLITĂ NECROZANTĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Enterocolita necrozantă **(NEC)** rezultă din ischemia tractului digestiv și invazia mucoasei de către agenți patogeni enterici. Este o problemă gastrointestinală frecventă la sugarii prematuri și la sugarii cu vârsta sub 18 ani (SGA) cu leziuni și inflamații tisulare , cardiopatii congenitale sau boala Hirschsprung. EEC reprezintă 1 până la 8% din toate internările în unitățile de terapie intensivă neonatală (NICU). Este recunoscută ca fiind cea mai frecventă urgență intraabdominală și este principala cauză a sindromului de ansă scurtă la nou-născuți (Fox și Godavitrane, 2012).

DE ACTUALIDAD

Inflamaţie

ECN apare, în parte, din cauza unui răspuns inflamator excesiv la colonizarea bacteriană inițială , rezultat din exprimarea imatură a genelor răspunsului imun înnăscut (Ganguli *et al., 2013).* Citokinele proinflamatorii sunt factori importanți în ECN (Sharma *et al.,* 2007). Deteriorarea enterocitelor poate fi evaluată prin intermediul proteinei care leagă acizii grași intestinali (I-FABP), cu o sensibilitate de 93% și o specificitate de 90% (Evennet *et al.,* 2010). Diagnosticul ECN include markeri ai pierderii integrității peretelui intestinal (I-FABP și claudină-3) și inflamației peretelui intestinal (calprotectină) (Thuijls *et al.,* 2010).

Introducerea alimentației enterale la sugarii cu greutate corporală mare (VLBW) este adesea amânată din cauza îngrijorărilor că introducerea timpurie ar putea fi intolerată și ar putea crește riscul de ECN (Bombeth și McGuire, 2009). Cu toate acestea, postul enteral poate prelungi nevoia de nutriție parenterală , așa că se recomandă alimentația trofică timpurie (Bombeth și McGuire, 2009). Regimurile de alimentație enterală minimă au ca rezultat mai puține ECN decât alimentația enterală mai agresivă (Hay, 2008).

intoleranța la hrănire este semnificativă, laptele matern este preferabil laptelui praf. Laptele matern are avantaje distincte față de laptele praf . Genul *Bifidobacterium* predomină în scaunul sugarilor sănătoși alăptați la sân; sugarii hrăniți cu lapte praf au proporții mult mai mari de *Bacteroides, Clostridium coccoides* și *Lactobacillus* (Fallani *et al.,* 2010). Sugarii născuți prin cezariană sau din mame tratate cu antibiotice perinatale au proporții mai mici de bacterii gastro-intestinale benefice în intestine (Fallani *et al.,* 2010).

Nu există dovezi concludente privind utilizarea formulelor speciale care conțin glutamină sau arginină. Studiile pentru prevenirea și tratamentul ECN sunt în curs de desfășurare .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- ECN nu are o origine genetică, dar pot exista polimorfisme factori genetici care conferă vulnerabilitate.

Dosar medical

- Înălțime/lungime
- Greutate/greutate la naștere
- Istoricul dietei/ alimentului
- Circumferința capului
- Să vomit?
- Diaree?
- Abdomen dilatat
- Letargie
- Dificultăți de respirație
- Paloare
- Scaune cu sânge
- Radiografie abdominală
- Sepsis

Teste de laborator

- Hiperbilirubinemie
- Hemoleucogramă completă; număr crescut de leucocite
- Trombocitopenie (număr scăzut de trombocite)
- Proteină de legare a acizilor grași intestinali (I-FABP)
- Hemoglobină (scăzută)
- Hematocrit (modificat?)
- TP (prelungit), INR
- Testul cu guaiac pentru sânge în scaun
- Na1 (diminuat)
- K^{1} (crescut)
- Trombocite (scăzute)
- Glucoză
- Acidoză lactică
- pO2 , $_{pCO2}$
- Amiloid seric A (SAA)
- Calprotectina fecală

INTERVENȚIE B

Obiective

- Promovați alăptarea sau utilizarea laptelui matern de la donatoare pentru nou-născuți .
- Folosiți hrănirea trofică timpurie (volume foarte mici de lapte în prima săptămână după naștere) pentru a promova maturarea intestinală, a îmbunătăți toleranța la hrănire și a reduce timpul necesar pentru a atinge hrănirea enterală completă (Bombeth și McGuire, 2009).

- Utilizați nutriția parenterală totală (NPT) dacă există intoleranță alimentară severă (Fanaro, 2012). Rolul glutaminei și argininei este în curs de evaluare.
- Repararea deficiențelor microbiotei intestinale și restabilirea efectului său protector. *Bifidobacterium* este considerată o sursă logică de probiotice.
- Prevenirea sau corectarea deshidratării, hipoglicemiei și dezechilibrelor electrolitici.
- Corectați diareea și malnutriția suplimentară .
- Pregătiți pacientul pentru intervenții chirurgicale intestinale , vindecarea rănilor și posibilitatea hrănirii prin stomă dacă este necesară intervenția chirurgicală , cum ar fi în cazul perforației sau peritonitei.

Alimentație și nutriție

- Faza acută: hrănire orală minimă ; se utilizează soluții intravenoase pentru menținerea circulației. Se utilizează nutriția parenterală parenterală (NPT) numai dacă este necesar în perioadele de inflamație intestinală extinsă și peritonită .
- Recuperare: Utilizați dublul DZR pentru proteine; cu 25% mai multe kilocalorii decât în mod normal pentru vârstă; hrăniri frecvente. Oferiți lapte de la donator atunci când este posibil, dacă mama nu poate alăpta.
- unele formule parțial elementare , cum ar fi Pregestimil® sau Nutramigen® , [sau] pot fi necesari mai mulți nutrienți elementari dacă tractul digestiv nu și-a revenit complet. La sugarii cu o greutate cuprinsă între 1.000 și 2.000 g la naștere, hrănirea [cu] 30 ml/kg /zi pare a fi o practică sigură .
- Asigurați un aport adecvat de fier, cupru și zinc. Produsele fortificate cu fier pot reduce nevoia de transfuzii . Analize de sânge la sugarii cu VLBW. Cuprul pare să aibă un efect protector împotriva leziunilor hepatice legate de NPT cauzate de restricția de creștere intrauterină.
- Uneori este necesară efectuarea unei colostomii sau a unei ileostomii, iar alimentația prin sondă poate fi necesară .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Probioticele pot suprima colonizarea și translocarea agenților patogeni bacterieni în tractul gastrointestinal (Rojas *et al.,* 2012). Suplimentarea sugarilor cu greutate foarte mică la naștere (VLBW) cu probiotice care conțin *Bifidobacterium infantis* și *Lactobacillus acidophilus* este benefică (Ganguli *et al.,* 2013), dar *tulpina GG de L. rhamnosus* poate de fapt să crească infecția (Honeycutt *et al.,* 2007). Prin urmare, probioticele trebuie alese cu atenție.
- Alimentația enterală cu probiotice poate fi utilizată pentru sugarii prematuri > 1000 g la naștere, dar nu și pentru bebelușii mai mici (Alfaleh și Bassler, 2008).
- Se inițiază tratamentul cu antibiotice sistemice , aproape întotdeauna cu o p -lactamică și o aminoglicozidă. Lactoferina, ca adjuvant la antibiotice, poate îmbunătăți rezultatele clinice (Pammi și Abrams, 2011).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu ar trebui consumate pentru ECN.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Încurajați alăptarea sau utilizarea laptelui matern de la donatoare .
- Când folosiți lapte praf, asigurați-vă că părinții sau tutorii înțeleg diferențele dintre formulele gata de utilizare și cele concentrate, în raport cu hipertonicitatea soluției.
- În cazurile de intervenție chirurgicală sau sindrom de intestin scurt, poate fi necesară NPT pe termen lung.

- Monitorizarea atentă este importantă pentru a detecta și gestiona deficiențele de creștere sau de neurodezvoltare.
- Monitorizați modificările greutății și ale scaunelor; anunțați medicul atunci când este necesar.

Educația pacienților: siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a o administra ca băutură, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- 2 ore: Aruncați orice aliment sau băutură care a fost lăsată la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult. Formulele de lapte praf pentru sugari nu sunt sterile și pot conține bacterii patogene. Produsele lactate sunt, de asemenea, locuri de reproducere pentru bacterii.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcția gastrointestinală alterată

Date de evaluare: pierdere în greutate, sepsis, diaree și vărsături , febră, model fecal.
Diagnostic nutrițional (PES): alterarea funcției gastrointestinale legată de ECN cu pierderi prin diaree și vărsături, evidențiate prin febră, scaune cu sânge, abdomen balonat și valori de laborator alterate.
Intervenție: Oferiți sprijin pentru utilizarea laptelui matern, atunci când este posibil.
Evaluare și monitorizare: stabilizarea greutății sau a creșterii , oprirea scaunelor cu sânge, diareei și vărsăturilor, ameliorarea febrei și a sepsisului, normalizarea valorilor de laborator.

Pentru mai multe informații

- MedlinePlus: Enterocolită necrozantă
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001148.htm
- Enterocolita necrozantă
  http://kidshealth.org/parent/medical/digestive/nec.html

REFERINȚE

Alfaleh K, Bassler D. Probiotice pentru prevenirea enterocolitei necrozante la sugarii prematuri . *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;23(1):CD005496.

Bombeth S, McGuire W. Alimentația trofică timpurie pentru sugarii cu greutate foarte mică la naștere. *Cochrane Database Syst Rev.* 8 iulie 2009;(3):CD000504.

Evennett NJ *și colab.* Concentrația proteinelor care leagă acizii grași intestinali în urină prezice extinderea bolii în enterocolita necrozantă. *J Pediatr Surg* . 2010;45:735.

Fallani M, *și alții.* Microbiota intestinală a sugarilor de 6 săptămâni din Europa: influență geografică dincolo de modul de naștere, alăptare și antibiotice. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* . 2010;51:77.

Fanaro S. Strategii pentru îmbunătățirea toleranței la hrănire la sugarii prematuri. *J Matern Fetal Neonatal Med* . 2012;25:54S.

Fox TP, Godavitarne C. Ce cauzează de fapt enterocolita necrozantă? *ISRN Gas troenterol* . 2012;2012:628317.

Ganguli K, *și colab.* Probioticele previn enterocolita necrozantă prin modularea genelor enterocitare care reglează inflamația mediată imun înnăscută. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* . 2013;304:132.

Hay WW Jr. Strategii pentru hrănirea sugarului prematur. *Neonatologie* . 2008;94:245.
Honeycutt TC *și colab.* Administrarea de probiotice și incidența infecțiilor nosocomiale în terapia intensivă pediatrică: un studiu randomizat controlat cu placebo. *Pediatr Crit Care Med* . 2007;8:452.
Pammi M, Abrams SA. Lactoferină orală pentru tratamentul sepsisului și enterocolitei necrozante la nou-născuți. *Cochrane Database Syst Rev.* 5 octombrie 2011;(10):CD007138.
Rojas MA *și alții.* Probiotice profilactice pentru prevenirea decesului și a infecțiilor nosocomiale la sugarii prematuri. *Pediatrics* . 2012;130:1113.
Sharma R, *și alții.* Bariera intestinală neonatală și insuficiența multiplă de organe: rolul endotoxinei și al citokinelor proinflamatorii în sepsis și enterocolită necrozantă. *J Pediatr Surg* . 2007;42:454.
Thuijls G, *și alții.* Markeri neinvazivi pentru diagnosticarea precoce și determinarea severității enterocolitei necrozante. *Ann Surg* . 2010;251:1174.

DEFECTE ALE TUBULUI NEURAL: Spina bifida și mielomeningocele

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Tubul neural se pliază și se închide în prima lună de gestație pentru a da naștere creierului și măduvei spinării . Spina bifida poate apărea oriunde de-a lungul coloanei vertebrale dacă tubul neural nu se închide complet; este osul spinării care ar trebui să protejeze măduva spinării. Osul nu se formează sau nu se închide așa cum era de așteptat. Defectele de tub neural (NTD) sunt malformații congenitale grave ale coloanei vertebrale (spina bifida) și ale creierului (anencefalie) care afectează aproximativ 3.000 de sarcini în fiecare an în SUA.

Spina **bifida** (SB) include orice defect congenital care implică o închidere spinală **insuficientă** , de obicei la nivelul lamelelor vertebrale . Majoritatea defectelor apar în regiunea lombară inferioară sau sacrală (partea inferioară a spatelui), deoarece aceasta...

Canalul spinal este ultima parte a coloanei vertebrale care se închide. **Spina bifida ocultă** este închiderea incompletă a vertebrelor, în timp ce măduva spinării și meningele rămân la locul lor; pielea acoperă defectul. De obicei, este identificată la sfârșitul copilăriei sau la vârsta adultă. **Spina bifida chistică** este mai severă.

Anencefalia (Fig. 3-7A) **apare** atunci când creierul nu se închide ; sugarului îi lipsesc părți din creier, craniu sau scalp; poate fi surd sau orb și, de obicei, nu supraviețuiește.

În **meningocel,** meningele (membranele care acoperă măduva spinării) ies prin defectul vertebral, dar măduva spinării rămâne la locul ei. Sunt probabile și piciorul strâmb, luxația de șold , scolioza și alte deformări musculo-scheletice . Mielomeningocelul (MMC) (Fig. 3-7B) este cea mai severă formă, reprezentând aproape 75% din cazurile de spina bifida ; afectează 1 din 800 de sugari . Femeile însărcinate pot prezenta o concentrație mai mare

Figura 3-7. (A) Anencefalia. **(B)** Mielomeningocele. (Reimpreso con permiso de Evans RJ, Evans MK, Brown YM, *et al. Canadian maternity, newborn, & women's health nursing*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2010.)

de MMC.
anormale de alfa-fetoproteină sunt detectate în timpul testelor prenatale. Sugarii cu MMC pot prezenta paralizie parțială sau completă a picioarelor, pierderea senzației, pierderea controlului intestinal și al vezicii urinare , meningită, hidrocefalie și luxație de șold . Pacienții cu MMC sunt aproape întotdeauna imobilizați în scaun cu rotile și folosesc orteze sau cârje . Obezitatea poate crește probabilitatea apariției ulcerelor de presiune sau poate complica și mai mult deplasarea și intervențiile chirurgicale .

Hidrocefalia necesită valve de drenaj pe viață . În această afecțiune, țesutul **cerebral** este poziționat sub normal în coloana vertebrală (malformația Chiari II). Țesutul cerebral deplasat blochează fluxul normal al lichidului cefalorahidian (LCR) și duce la acumularea de lichid în cavitățile cerebrale (hidrocefalie) .

Defectele de tub neural (NTD) apar dintr-o combinație complexă de interacțiuni genetice și de mediu (Wallingord *et al.,* 2013). Metabolismul mitocondrial al folatului joacă un rol cheie în închiderea tubului neural; deficitul de folat este semnificativ (Oakley, 2009). Genele implicate în ciclurile de folat și metionină modifică efectele dietei (Boyles *et al., 2006).* Polimorfismele genetice ale genei MTHFR pot provoca malabsorbție congenitală a folatului, deficit sever de MTHFR și deficit de formiminotransferază (Whitehead, 2006).

instabili din punct de vedere chimic și au o biodisponibilitate scăzută în comparație cu forma lor chimică, acidul folic (Scott, 2009). Consumul de acid folic (400 mg zilnic) înainte și după concepție reduce incidența defectelor de tub neural (NTD) cu 50 până la 70% (Hamner et al ., 2009). Trebuie menționat că doar 20% dintre femei iau suplimente eficient și că peste 50% dintre sarcini sunt neplanificate (Scott, 2009). Folatul și colina servesc ca donori de metil în conversia homocisteinei în metionină ; dacă acești nutrienți sunt inadecvați, metabolismul monocarbonizat poate fi perturbat (West și Caudill, 2010).

Betaina (trimetilglicina) se formează din colină sau se obține din dietă (fructe de mare și pește, germeni de grâu, tărâțe și spanac). Nivelurile scăzute de betaină -tHcy metiltransferază și colină au fost asociate cu defecte de tub neural (UTD) (Ueland, 2011). Polimorfismul MTHFR 677C → T, împreună cu un nivel redus de cobalamină, crește riscul de malformații congenitale (Brouns *et al.,* 2008).

Sunt necesare studii pentru a clarifica modul în care diferite populații - răspund la folat, betaină, vitamina B12 $_{și}$ colină din dietă sau suplimente . Femeile cu risc de a avea un copil cu defect de tub neural (NTD) sunt de origine engleză, irlandeză, italiană sau hispanică; acestea pot avea diabet zaharat, pot fi obeze, pot avea obiceiuri alimentare proaste sau pot lua medicamente care sunt antagoniști ai folatului.

Persoanele cu EB prezintă un risc crescut de fracturi , convulsii, ambliopie (ochi leneș), pubertate precoce și alergie la latex (cauciuc natural). Prognosticul pentru persoanele cu EB depinde de numărul și severitatea anomaliilor. Intervenția chirurgicală pentru repararea defectelor coloanei vertebrale sau a hidrocefaliei poate uneori îmbunătăți calitatea vieții.

Prognosticul este cel mai slab pentru cei cu anencefalie, paralizie completă, hidrocefalie și alte defecte congenitale. Majoritatea copiilor cu EB trăiesc până la vârsta adultă. Diagnosticul nutrițional precoce ar trebui considerat o componentă esențială a tratamentului acestor pacienți pentru a preveni obezitatea și malnutriția . și să le îmbunătățească calitatea vieții (Vega-Sánchez, 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- *PAX3* umană ar putea fi implicată. Polimorfismul MTHFR 677 → T este asociat cu niveluri scăzute de folat seric și niveluri crescute de homocisteină (Yang *et al.,* 2008). Variații multiple ale genei *MTHFR* sunt asociate cu mielomeningocelul (Aneji *și colab.,* 2012).

Dosar medical

- Înălțime, greutate
- Greutate/înălțime la naștere
- Percentila de creștere
- Modificări ale greutății
- Istoricul aportului (folat, colină, vitamina B12 , betaină)
- Temperatură
- Ingestie și excreție
- Defect vertebral
- Ecografia sau amniocenteza în timpul sarcinii
- Radiografii sau tomografii computerizate ale coloanei vertebrale
- Diaree sau constipație
- Incontinență
- Integritatea pielii
- Hidrocefalie

Teste de laborator

- alfa-fetoproteină maternă
- Glucoză
- Albumină, transtiretină
- H&H
- Fier seric
- Colesterol
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Acid folic seric
- Testarea genetică (alela MTHFR etc.)

INTERVENCIÓN

- Homocisteină
- ser B12
- Acid metilmalonic

Obiective

- Abordați problemele de hrănire , care sunt frecvente. Asigurați o poziționare corectă la toate mesele.
- Atingerea și menținerea unui IMC ideal pentru vârstă. Nevoile energetice sunt mai mici din cauza staturii mici și a mobilității limitate . Obezitatea este frecventă.
- Reduceți impactul defectului. Încurajați orice posibilă deplasare . sau activitate.
- Tratarea infecțiilor; prevenirea sau corectarea sepsisului și a ulcerelor de presiune .
- Corectați deficiențele nutriționale.
- Modificați-vă dieta pentru a preveni sau corecta constipația, obezitatea și infecțiile tractului urinar .
- Îmbunătățiți independența și capacitățile de autoîngrijire.
- Pentru a păstra funcția creierului cât mai mult posibil.
- problemelor de înghițire cauzate de malformația cerebrală Chiari .
- Pregătește-te pentru orice intervenție chirurgicală cu nutrienți adecvați pentru vindecare.

Alimentație și nutriție

- Individualizați dieta pentru a obține o nutriție adecvată în vederea atingerii greutății dorite și monitorizați-o îndeaproape.
- Reduceți caloriile pentru a controla greutatea. Folosiți grafice speciale de creștere. Graficele standard de creștere CDC sunt irelevante . Pentru copiii sub opt ani cu activitate minimă , furnizați cu 9 până la 11 kcal/cm² sau cu 50% mai puține calorii decât este recomandat pentru un copil de aceeași vârstă.

- Pentru adolescenții mai mari sau adulți, sunt necesare 7 kcal/cmc pentru a promova pierderea în greutate ; în general, necesarul este echivalent cu 50% din normal.
- Furnizați cantități adecvate de proteine, acid folic , vitamine B , colină, betaină, zinc și alți nutrienți adecvați vârstei.
- Gustările cu conținut scăzut de calorii pot fi singurele moduri de a consuma între mese.
- Pentru a furniza nutrienții adecvați pentru vindecarea rănilor după orice intervenție chirurgicală sau ulcer de presiune . Sunt necesare cantități - adecvate de zinc, vitaminele A și C și proteine .
- un aport suficient de fibre și lichide pentru a preveni sau corecta problemele de diaree sau constipație.
- În caz de alergie la latex , limitați consumul de mere, avocado, banane, ardei, cireșe, alune de pădure, kiwi, mandarine, piersici, prune, cartofi și roșii, dacă este necesar.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Dacă pacientul dezvoltă sepsis, pot fi necesare antibiotice. Utilizarea produselor acidofile și a probioticelor poate atenua disbioza intestinală. Evitați administrarea parenterală de zinc și fier ; aceștia sunt nutrienți bacterieni.
- botulinică A pot fi utilizate în cazurile de hiperactivitate neurogenă a mușchiului detrusor pentru a trata unele cazuri de incontinență urinară. În caz contrar, se pot utiliza medicamente pentru incontinența urinară; monitorizați efectele secundare.
- Medicamentele prescrise pot afecta utilizarea folatului : anticonvulsivante (de exemplu, fenitoină), metformină, sulfasalazină, triamteren și metotrexat. Alte medicamente , cum ar fi antibioticele , antihipertensivele, catharticele, corticosteroizii, stimulentele, sulfonamidele și tranchilizantele, epuizează nutrienții importanți pentru perioada prenatală. Suplimentele de vitamine și minerale sunt necesare pentru a compensa deficiențele nutriționale specifice .
- Sulfonamidele pot cristaliza vitamina C în vezica urinară; pot fi necesare cantități suplimentare de vitamina C, proteine, fier și folat.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu ar trebui utilizate deoarece nu există studii controlate care să demonstreze eficacitatea lor pentru niciuna dintre problemele conexe.
- Consumul de suc de merișoare cu conținut scăzut de calorii poate ajuta la reducerea infecțiilor urinare.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Este necesar să se revizuiască modificarea comportamentului, pregătirea Alimentele și gustările cu conținut scăzut de calorii , împreună cu factorii de activitate/exerciții fizice, sunt discutate cu părinții și îngrijitorii. Listele de alimente cu alimente verzi („go”), alimente roșii („stop”) și alimente galbene („prudență”) au fost utilizate cu succes pentru gestionarea greutății.
- afecțiuni medicale , cum ar fi fracturile, convulsiile și alergia la latex , precum și intervențiile nutriționale relevante.
- Uneori, consilierea familială este necesară înainte de viitoarele sarcini . Adresați-vă biroului local March of Dimes.
- Este necesar să se revizuiască potențialele expuneri la locul de muncă. De exemplu, femeile nu ar trebui să fie expuse la solvenți organici clorurați în timpul sarcinii incipiente (Desrosiers *și colab.,* 2012).
- Chiar și în cazul fortificării alimentelor , femeilor aflate la vârsta fertilă li se recomandă să ia zilnic un supliment de acid folic (Schuabi *et al., 2008).* De asemenea, se recomandă un multivitamin cu minerale ; trebuie acordată atenție aportului de acid folic , colină, betaină și vitamina $_{B12}$.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a o administra ca băutură, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de acid folic în timpul sarcinii

Date de evaluare : creștere prenatală în greutate, înregistrări alimentare și analize nutrienților , alela MTHFR.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de vitamine (acid folic) corelat cu istoricul alimentar și nevoile crescute în timpul sarcinii, așa cum se arată în rememorarea dietei , cu un aport de folat mult mai mic decât nevoile din sarcină (600 **mg**) și nașterea anterioară a unui sugar cu defect de tub neural.

Intervenţie:

- Aprovizionarea cu alimente și nutriția:
  - Adaugă în dieta ta surse naturale de acid folic – suc de portocale, morcovi, legume verzi.
  - Consumați cereale fortificate la micul dejun și cereale integrale, cum ar fi ovăzul și orezul brun.
  - Se recomandă un supliment de acid folic de 400 **mg** pe zi.
- Educație nutrițională : surse alimentare bogate în folat; importanța administrării zilnice a unui supliment multivitaminic .
- Investigați necesitatea administrării de L-metilfolat în timpul sarcinii din cauza unei alele anormale.

Evaluare și monitorizare: greutate și evidență medicală. Îngrijire prenatală și aport suplimentar de acid folic . Evaluarea disponibilității de a respecta recomandările.

Pentru mai multe informații

- CDC: Campania Națională pentru Acid Folic http://www.cdc.gov/ncbddd/Folicacid
- CDC: Spina Bifida http://www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/SpinaBifida.htm
- Viața cu Spina Bifida http://www.cdc.gov/ncbddd/spinabifida/living.html
- Studiu privind gestionarea mielomeningocelului http://www.spinabifidamoms.com/english/index.html
- Medscape: Defecte ale tubului neural în perioada neonatală http://emedicine.medscape.com/article/1825866-overview
- NIH: Spina Bifida http://www.ninds.nih.gov/disorders/spina_bifida/spina_bifida.htm
- STRĂLUCIRE http://www.shinecharity.org.uk/
- Asociația Spinei Bifide http://www.sbaa.org

REFERINȚE

Aneji CN *și colab.* Studiu aprofundat de secvențiere a genei MTHFR pentru identificarea variantelor asociate cu mielomeningocelul. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* . 2012;94:84.

Boyles AL, *și colab.* Defecte de tub neural și gene ale căii folatului: teste de asociere familială a interacțiunilor genă-genă și genă-mediu. *Environ Health Perspect* . 2006;114:1547.

Brouns R, *și alții.* Polimorfisme în genele legate de metabolismul folatului și cobalaminei și asocierile cu malformații congenitale complexe. *Prenat Diagn* . 2008;28:485.

Desrosiers TA *și colab.* Expunerea ocupațională a mamei la solvenți organici în timpul sarcinii incipiente și riscurile de defecte de tub neural și fisuri orofaciale. *Occup Environ Med* . 2012;69:493.

Hamner HC *și colab.* Contribuția prezisă a fortificării cu acid folic a făinii de masa de porumb la aportul obișnuit de acid folic pentru populația SUA: Sondajul Național privind Sănătatea și Nutriția 2001–2004. *Am J Clin Nutr* . 2009;89:305.

Oakley GP Jr. Baza științifică pentru eliminarea spina bifida prevenibilă cu acid folic: un miracol modern din epidemiologie. *Ann Epidemiol* . 2009;19:226.

Schuaibi AM *și colab.* Statusul acidului folic al tinerelor femei canadiene după fortificarea cu acid folic a produselor din cereale. *J Am Diet Assoc* . 2008;108:2090.

Scott JM. Nivelul redus de folat este frecvent și crește riscul de boală. Acesta poate fi corectat prin ingestia zilnică de suplimente sau fortificare. *Novartis Found Symp* . 2009;282:105.

Ueland PM. Colina și betaina în sănătate și boală. *J Inherit Metab Dis* . 2011; 34:3–15.
Vega-Sanchez R, *și alții.* Diagnostic nutrițional bazat pe greutate la copiii și adolescenții mexicani cu dizabilități neuromotorii. *BMC Res Notes* . 2012;5:218.
Wallingford JB *și colab.* Provocarea continuă a înțelegerii, prevenirii și tratării defectelor de tub neural. *Science* . 2013;339:1222002.
West AA, Caudill MA. Variația genetică: impactul asupra bioeficacității folatului (și colinei) . *Int J Vitam Nutr Res* . 2010;80:319.
Whitehead VM. Tulburări dobândite și ereditare ale cobalaminei și folatului la copii . *Br J Hematol* . 2006;134:125.
Yang QH *și colab.* Prevalența și efectele interacțiunilor genă-genă și genă-nutrient asupra concentrațiilor serice de folat și homocisteină totală în Statele Unite: constatări din cel de-al treilea Sondaj Național privind Sănătatea și Nutriția, realizat de Banca ADN. *Am J Clin Nutr.* 2008;88:232.

OBEZITATE INFANTILĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 3 A 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Prevalența supraponderalității este în creștere în rândul copiilor și adolescenților din SUA . „Riscul de supraponderalitate" este definit prin valori limită specifice sexului și vârstei > percentila 85 pe graficele de creștere IMC-vârstă ale CDC. Obezitatea este definită ca > percentila 95 pe graficele de creștere IMC-vârstă; Figura 3-8 prezintă tabelele CDC.

IMC-ul crește în primul an de viață și apoi scade; începe să crească din nou între 6 și 6,5 ani. Diagramele IMC nu sunt utile înainte de vârsta de doi ani; acestea sunt un instrument de evaluare și nu reflectă cu acuratețe - compoziția corporală. Deși diagramele IMC au limitări, acestea sunt considerate un punct de plecare rezonabil; o creștere cu trei sau patru unități a IMC justifică investigații suplimentare.

Modelul preferat de creștere în greutate la sugar este următorul: sugarul își dublează greutatea la naștere până la vârsta de șase luni și o triplează până la 12 luni. Creșterea greutății la naștere înainte de primul an este asociată cu un risc mai mare de obezitate. În al doilea an, creșterea este de 3,5 până la 4,5 kg (8 până la 10 lb); iar în al treilea, de 2 până la 3 kg (4,5 până la 6,5 lb); după această vârstă, creșterea anuală este de aproximativ 2 până la 3 kg (4,5 până la 6,5 lb). Până la vârsta de șase ani, numărul de celule adipoase crește (hiperplazie). După șase ani, dimensiunea celulelor adipoase crește (- hipertrofie). Hormonii leptina, insulina și adiponectina reglează metabolismul lipidelor.

Obezitatea este o epidemie care poate duce la multiple complicații (Fig. 3-9). Ratele de greutate corporală nesănătoasă în rândul copiilor și adolescenților s-au triplat în ultimii 30 de ani (CDC, 2013). Cele trei perioade critice pentru prevenirea obezității la adulți sunt între cinci și șapte ani, în timpul adolescenței și în timpul sarcinii. Interacțiunea dintre genele fetale și supraalimentarea sau subalimentarea maternă este relevantă. Femeile cu obezitate ar trebui să încerce să atingă o greutate sănătoasă înainte de a rămâne însărcinate; ulterior, femeile ar trebui încurajate să alăpteze (*American Dietetic Association , 2009)* . Tabelul 3-15 prezintă o listă de cauze frecvente ale obezității infantile.

După naștere, supraalimentarea pentru a recupera creșterea unui sugar prematur sau cu greutate mică la naștere poate contribui la obezitate; creșterea în greutate are loc într-un ritm mai rapid decât creșterea liniară. Supranutriția rezultată din greutatea mare la naștere sau diabetul gestațional este, de asemenea, asociată cu obezitatea ulterioară din copilărie.

- Riz, 2012). Calitatea nutrienților, stresul, mediul fetal și expunerea la produse farmaceutice sau chimice par a fi relevante (Grun și Blumberg, 2009). Substanțele chimice care perturbă sistemul endocrin (de exemplu, ftalații) interferează cu biologia țesutului adipos al corpului, cu sistemele hormonale endocrine sau cu axa centrală hipotalamo-hipofizo-adrenală.

Factorii sociali din copilărie au, de asemenea, o influență semnificativă asupra obezității la adulți; insecuritatea alimentară este un risc foarte real, în special atunci când mamele sunt obeze (Metalinos-Katsaras și *colab.,* 2012). Gestionarea obezității preadolescentine pare să aibă cel mai mare succes atunci când este inițiată în anii preșcolari. Tabelul 3-16 oferă sugestii pentru evaluarea greutății. Reducerea consumului de băuturi zaharoase și deserturi cu densitate energetică mare poate fi un prim pas important (Briefel *și colab.,* 2013). Schimbări semnificative de atitudine în rândul părinților/îngrijitorilor sunt adesea necesare atunci când copilul ajunge într-un stadiu sever.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Studiile pe gemeni arată că 40 până la 70% din variația IMC este ereditară.
- Există 32 de variante comune a căror asociere cu IMC a fost determinată anterior (Demerath, 2012).
- Studiul sugerează o relație între *FTO, MC3R* , alte șapte gene și supraponderalitate.

CDC]. Disponibil la: http://www.cdc.gov/growthcharts/data/set1clinical/cj41c024.pdf . Accesat la 1 iunie 2014.)

Psicosocial
Baja autoestima
Depresión
Calidad de vida

Pulmonar
Asma
Apnea del sueño
Intolerancia al ejercicio

Renal
Glomeruloesclerosis
Proteinuria

Gastrointestinal
Paniculitis
Esteatohepatitis
Fibrosis hepática
Cálculos biliares
Riesgo de cirrosis *Riesgo*
de cáncer de colon

Musculoesqueléticos
Fractura de antebrazo Enfermedad de Blount
Epífisis femoral capital deslizada Pie plano
Riesgo de enfermedad articular degenerativa

Neurológica
Seudotumor cerebral
Riesgo de accidente cerebrovascular

Cardiovascular
Dislipidemia
Hipertensión
Hipertrofia ventricular izquierda
Inflamación crónica
Disfunción endotelial
Riesgo de cardiopatía coronaria

Endocrina
Diabetes tipo 2
Pubertad precoz
Ovario poliquístico (niñas)
Hipogonadismo (niños)

DVT/PE

Incontinencia por estrés
Riesgo de cáncer GYN

Figura 3-9. Complicațiile obezității infantile sunt numeroase. (Adaptat cu permisiunea lui Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common-sens remediu. *Lancet* 2002;360:473–482.)

TABELUL 3-15 Cauzele obezității infantile

Supraponderalitatea sau obezitatea maternă în timpul sarcinii (Adamo *și colab.,* 2012)

Aport energetic excesiv : aport de calorii și grăsimi care depășește necesarul

- Consum ridicat de alimente de calitate slabă și fast- food
- Consum ridicat de băuturi răcoritoare îmbuteliate și băuturi din fructe
- Mai răspândită în grupurile socioeconomice scăzute , probabil datorită unei diete cu conținut scăzut de proteine și calorii ridicate în aceste populații

Stilul de viață sedentar: activitatea fizică limitată are un efect dăunător asupra sănătății generale și favorizează obezitatea

- Timp excesiv petrecut cu activități sedentare, cum ar fi vizionarea televizorului și jocurile video
- periculoase îngreunează participarea la jocuri în aer liber și activități fizice .

Factori genetici : există dovezi care arată că 25 până la 30% din cazurile de obezitate au cauze genetice

- Obezitatea prezintă o tendință ereditară
- Rudele de gradul întâi ale unei persoane cu obezitate au o incidență/risc mai mare de obezitate
- Dacă ambii părinți sunt obezi, două treimi dintre copiii lor vor fi obezi.
- Dacă niciunul dintre părinți nu este obez, doar 9% dintre copiii lor vor fi obezi.
- Au fost identificate mai multe gene ; s-a constatat că nivelul leptinei este crescut la persoanele cu obezitate.

Tulburări endocrine: în special hipotiroidism și sindrom Cushing

Tulburări metabolice : diferențele în metabolismul bazal ar putea predispune la obezitate în timp

Medicamente precum glucocorticoizii

Patologia hipotalamică

Referințe: Adamo KB, Ferraro ZM, Brett KE. Putem modifica mediul intrauterin pentru a opri ciclul intergenerațional al obezității? *Int J Environ Res Public Health.* 2012;9(4):1263-1307; Clinical Key. Obezitatea la copii. Disponibil la: https://www.clinicalkey.com/topisc/pedia-trics/obesity-in-children.html . Accesat la 4 iunie 2014.

Figura 3-10. Factori care influențează obezitatea. (Adaptat după Siega-Riz AM. Obezitatea pre-sarcină: factori determinanți, consecințe și soluții. *Adv Nutr* . 2012;3:105. Disponibil la: www.nhlbi.nih.gov/meetings/workshops/predictors/abstracts/fig1.gif .)

Dosar medical

- diabet gestațional
- Vârsta gestațională la naștere
- Lungimea la naștere, greutatea la naștere
- Statură
- Greutate actuală
- Evoluția greutății
- Istoricul dietei/ alimentului
- IMC 85 până la 94% 5 cu risc de supraponderalitate continuă la vârsta adultă
- IMC > 95% *5* Supraponderalitate care necesită o evaluare amănunțită
- Istoric familial de boală coronariană, diabet zaharat, hipertensiune arterială, supraponderalitate/obezitate
- Alăptat la sân sau hrănit cu formulă sau alt lapte (copil mic)
- Tensiunea arterială
- Acanthosis nigricans
- Timpul petrecut uitându-se la televizor pe zi
- Stil de viață inactiv?
- Sare peste mese?
- Numărul de băuturi îndulcite consumate zilnic

Teste de laborator

- H&H, Fe seric
- Colesterol, trigliceride (sunt ridicate?)
- Homocisteină serică
- Glucoză
- ALP
- Albumină
- Ca21 , ^{Mg21}
- Na_1 , ^{K_1}
- Teste ale funcției hepatice
- Insulină serică

Obiective

Recomandări de sănătate (*Academia Americană de*

INTERVENCIÓN

***Pediatrie* , 2009)**

- Identificați și monitorizați pacienții cu risc din cauza antecedentelor familiale, a greutății la naștere sau a factorilor socioeconomici, etnici, culturali sau de mediu.
- Calculați și reprezentați grafic IMC-ul anual pentru toți copiii și adolescenții; utilizați modificarea IMC-ului pentru a identifica o rată excesivă de creștere în greutate în raport cu creșterea liniară.
- Elaborați un plan individualizat de menținere sau pierdere în greutate - pentru copil.
- Încurajați părinții și îngrijitorii să promoveze modele alimentare sănătoase prin gustări nutritive, cum ar fi legume și fructe, alimente cu conținut scăzut de grăsimi și cereale integrale .
- Trimiteți copilul la școală cu un prânz sănătos, gătit în casă, și o sticlă de apă.
- Încurajați autonomia copiilor în autoreglarea aportului alimentar.
- Stabiliți limite adecvate și un model de aport de alimente sănătoase.
- activitatea fizică ca rutină, inclusiv jocul nestructurat acasă, la școală, la creșe și în întreaga comunitate . Găsiți locuri sigure pentru a vă juca în aer liber.
- Limitați timpul petrecut în fața ecranelor (televiziune, calculator și jocuri video) la maximum 2 ore pe zi.
- Recunoașteți și monitorizați apariția hipertensiunii arteriale , dislipidemiei, hiperinsulinemiei, toleranței alterate la glucoză, sindromului metabolic . pubertate precoce, boli hepatice, tulburări de alimentație , infecții ale pielii , alergii alimentare, astm și apnee în somn.
- Analizați recomandările ușor de gestionat cu nutriționistul; trimiteți cazurile complexe către un specialist în comportament .
- Descurajați utilizarea dulciurilor și a alimentelor pentru a recompensa comportamentul.
- Ajutând copilul să „găsească" corpul potrivit pentru el.
- Încurajați auto-recunoașterea indiciilor de foame (de exemplu, opriți-vă din mâncat când vă simțiți „sătul"). Evitați teoria „farfuriei curate" , dar aveți grijă să nu restricționați prea mult alimentele, ceea ce poate avea efectul opus.
- Acolo unde există insecuritate alimentară, îndrumați persoanele către agenții precum WIC sau SNAP. Educați-i cu privire la opțiuni sănătoase și accesibile , bogate în nutrienți.

Obiectivele ajutorului

- Ajutând părinții, profesorii, antrenorii și alte persoane care influențează copilul să își revizuiască obiceiurile de sănătate , nu constituția corporală , ca parte a eforturilor lor de a controla supraponderalitatea și obezitatea.
- Includeți-i pe cei responsabili de elaborarea ghidurilor din partea organizațiilor locale, statale și naționale, precum și a școlilor, pentru a promova un stil de viață sănătos pentru toți copiii , care include o dietă adecvată și oportunități adecvate pentru activitate fizică regulată .
- Încurajați organizațiile responsabile de asistența medicală și de finanțarea acesteia să ofere acoperire pentru strategii eficiente de prevenire și tratament al obezității .
- resurselor publice și private pentru a direcționa fonduri către cercetarea strategiilor eficiente de prevenire a supraponderalității și a obezității și pentru a maximiza resursele limitate ale familiei și comunității.
- Sprijiniți marketingul social care promovează alegerile alimentare sănătoase și creșterea activității fizice.

TABLA 3-16 Cuándo iniciar dietas para la pérdida de peso en los niños

Niños de dos a siete años de edad	IMC: percentiles 85 a 94°; IMC mayor del percentil 95° sin complicaciones	Mantener el peso
	IMC mayor del percentil 95° con complicaciones leves (hipertensión leve, dislipidemia, resistencia a la insulina)	Se recomienda la pérdida gradual de peso
	Pacientes con complicaciones agudas como seudotumor cerebral, apnea del sueño, síndrome de hipoventilación por obesidad o problemas ortopédicos	Referencia a un centro de obesidad pediátrica
Niños de siete años de edad y más	IMC entre los 85 a 94° percentiles sin complicaciones	Mantener el peso
	Si el IMC está entre 85 y 94° percentiles con complicaciones leves o el IMC es igual o mayor al percentil 95°	Se recomienda pérdida gradual de peso

Recursos: Bean MK, Wilson DB, Thornton LM, *et al.*, Dietary intake in a randomized-controlled pilot of NOURISH: a parent intervention for overweight children. *Prev Med*. 2012;55(3):224-227; Marcason W. At what age should an overweight child follow a calorie-restricted diet? *J Am Diet Assoc*. 2004;104:834.

Alimentație și nutriție

- Furnizați macronutrienți copilului în funcție de vârsta și sexul său: 10 până la 35% proteine, 25 până la 40% lipide și 45 până la 65% carbohidrați (*Institutul de Medicină , 2002). Planificați o dietă bazată pe* cheltuielile energetice de bază , plus nivelul de activitate și probabilitatea unor pusee de creștere .
- Pierderea lentă și constantă în greutate este recomandată copiilor cu vârsta peste șapte ani sau copiilor mai mici care au probleme de sănătate similare; de la 500 g/săptămână (1 lb) la 500 g/lună (1 lb) este rezonabilă.
- Concentrează-te mai puțin pe numărul specific de calorii și mai mult pe porțiile potrivite pentru copil. Folosește ghidul MyPlate cu *porții* potrivite pentru copii .
- Reduceți densitatea energetică a alimentelor prin creșterea consumului de fructe proaspete, legume fără amidon și versiuni cu conținut scăzut de calorii ale alimentelor procesate. Reduceți consumul de dulciuri ca gustări sau deserturi. Reduceți consumul de alimente bogate în grăsimi sau prăjite.
- Includeți surse bune de fier, vitamine B, vitamina C și proteine , în special pentru corectarea anemiilor.
- Limitați laptele la o cantitate zilnică rezonabilă în funcție de vârstă. Asigurați consumul și al altor alimente pe lângă lapte. Folosiți lapte cu conținut scăzut de grăsimi sau degresat după vârsta de doi ani .
- Limitați sucul la 180 ml (6 oz) la copiii mici.
- Limitați băuturile îndulcite în general. Zaharurile adăugate în alimente și băuturi ar trebui să reprezinte <25% din totalul caloriilor consumate.
- Controlați gustările dintre mese. Oferiți fructe sau legume proaspete, biscuiți prăjiți, covrigei, floricele de porumb simple , felii de ou fiert tare, fructe sau suc de fructe fără zahăr și cuburi de brânză cu conținut scăzut de grăsimi.
- Gustările adecvate vârstei sunt importante. Evitați să le dați copiilor mici floricele de porumb și alte alimente care ar putea provoca sufocare .
- Serviți porții mici în timpul meselor; permiteți copilului să mănânce mai multe porții mici până când se simte sătul. Explicați „ semnalele de foame ” și „ semnalele de sațietate”.
- Asigurați-vă că familia are acces la apă fluorurată în cantitate adecvată, deoarece cariile dentare sunt frecvente.
- Strategiile de reducere a consumului de sare pot fi utile în eforturile de remediere a obezității infantile (Grimes *și colab.,* 2013) .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Descurajați utilizarea medicamentelor pentru slăbit ; niciun medicament „dietetic” nu este sigur pentru copiii sub 16 ani . Adăugarea sibutraminei la un program comportamental complex la adolescenți poate induce o pierdere semnificativă în greutate .
- Antidepresivele sunt uneori prescrise pentru depresia infantilă , care este frecventă. Efectele secundare, cum ar fi modificările metabolismului și ale apetitului, pot contribui la obezitatea la copii.
  Unii copii. Atât depresia , cât și anxietatea infantilă sunt legate de creșterea IMC-ului; psihopatologia infantilă trebuie monitorizată cu atenție (Rofey *și colab.,* 2009).
- Metformina este adesea utilizată la copiii cu niveluri crescute de glucoză și insulină (Kendall *și colab.* , 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu ar trebui utilizate pentru obezitatea infantilă; nu există studii controlate care să demonstreze eficacitatea sau siguranța lor.
- Medicii pot ruga nutriționiștii să discute cu pacienții lor despre plante medicinale , plante medicinale , ciclul de viață și îndrumări privind anumite boli și obezitatea.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Responsabilitățile trebuie împărtășite. Părinții sunt responsabili pentru menținerea și asigurarea unui mediu emoțional adecvat pentru copiii lor; copilul este responsabil pentru mâncare și cantitatea pe care o consumă (Satter, 2013). Sprijiniți creșterea normală a fiecărui copil (Satter, 2013). Tabelul 3-15 prezintă recomandări suplimentare .
- Intervenția ar trebui să înceapă devreme și să continue timp de mai mulți ani (Danielsson *și colab., 2012).* Este necesar să ne concentrăm asupra familiei, nu doar asupra copilului . Părinții ar trebui să fie educați cu privire la riscurile complicațiilor medicale.
- Explicați porțiile și gustările adecvate vârstei. Mulți părinți își hrănesc copiii în exces, din greșeală; arătați-le farfuriile și tacâmurile potrivite pentru copii , demonstrând dimensiunile porțiilor .
- restaurantele fast- food și alegeți opțiuni sănătoase atunci când mâncați în oraș.
- aliment problematic ” în timpul fiecărei consultații. Diluarea sucului, înlocuirea acestuia cu băuturi cu conținut scăzut de calorii și calcularea numărului de calorii economisite pot fi destul de eficiente. Învățați pacienții cum să citească etichetele alimentelor.
- Ajustați tratamentul și eforturile preventive. Intervențiile interactive și automonitorizarea sunt cheia succesului (Lombard *și colab.,* 2009). Ședințele de consiliere online pot fi foarte utile atunci când sunt individualizate (Block *și colab.,* 2008).
- Integrați metode și strategii adecvate din punct de vedere cultural . Profesioniștii bilingvi ar putea ajuta la dezvoltarea de programe sensibile din punct de vedere cultural .
- Încurajați mesele regulate în familie ori de câte ori este posibil; limitați gustările neplanificate sau obișnuite. Între mese, apa cu gheață poate fi oferită ca recompensă specială în loc de băuturi zaharoase. Este esențial ca părinții să dea un model bun de urmat.
- Menținerea imaginii de sine a copilului prin întăriri pozitive.
- Oferiți copilului acces la alimente și băuturi bogate în nutrienți , precum și la alimente bogate în fibre.
- Reduceți accesul copilului la alimente și băuturi bogate în calorii și sărace în nutrienți, atât acasă, cât și în restaurante.

- Evitați restricțiile alimentare excesive și nu folosiți mâncarea drept recompensă. Părinții care restricționează aportul alimentar al copiilor lor tind să fie excesiv de indulgenți după aceea (post/ospăț); rezultatul este anxietatea cronică . Mâncatul poate deveni extrem de controlat, inconsistent și emoțional. Accentuați realizările care nu au legătură cu

TABLA 3-17 Componentes para el éxito en la pérdida de peso en niños

COMPONENTE	COMENTARIO
Objetivo razonable para la pérdida de peso	Al principio, un ritmo de 500 g (1 lb) al mes, si **<** 95° o **>** 85° percentiles con morbilidad concomitante, según la edad.
Control dietético	Guiar las elecciones familiares, en lugar de imponerlas; alentar al niño a comer cuando tenga hambre y a hacerlo despacio. Alentar las comidas familiares. Evitar el consumo de alimentos como recompensa o su omisión como castigo. Beber abundante agua y limitar las bebidas endulcoradas. Planear colaciones saludables. Buscar consumir cinco porciones de frutas y verduras al día. Favorecer un desayuno saludable todos los días. Consumir leche con la cena, en lugar de gaseosas.
Actividad física	Comenzar según el nivel de condición física del niño; el objetivo final es 60 minutos de actividad moderada al día.
Modificación del comportamiento	Enseñar el automonitoreo, Educación nutrimental, control de indicios, modificación de hábitos alimentarios, actividad física, cambio de actitud, reforzamientos y recompensas. Limitar el tiempo frente a las pantallas.
Participación familiar	Revisar la actividad familiar y los patrones de uso del televisor; incluir a los padres en la asesoría nutrimental.

Adaptada a partir de: Mullen MC, Shield J. *Childhood and adolescent overweight: the health professional's guide to identification, treatment and prevention*. Chicago, IL: American Dietetic Association; 2004.

mâncarea; evitați să vă bateți la cap cu privire la dietă sau mâncare.
- schemele sau practicile potențial periculoase de control al greutății .
- Încurajați copiii să mănânce micul dejun în fiecare zi.
- Analizați relația dintre aportul alimentar, greutate și bilanțul energetic. Ratele metabolice sunt scăzute în timp ce vă uitați la televizor. Limitați timpul neproductiv petrecut în fața televizorului și a calculatorului la mai puțin de 2 ore pe zi (Academia Americană de Pediatrie, 2013).
- Încurajați activități precum joggingul, jocurile cu mingea, înotul, ciclismul și educația fizică la școală. Este ușor să exersați jocuri și videoclipuri de dans acasă, în special pentru copiii care sunt conștienți de propria lor corp.
- Un pedometru poate fi o modalitate distractivă de a număra pașii. Încearcă să faci 12.000 pe zi.
- semafor" poate fi folosit pentru copiii mai mici: verde („încearcă") pentru alimentele acceptabile, galben („atenție") pentru alimentele care trebuie consumate cu grijă și roșu („oprește-te") pentru alimentele interzise.
- , chirurgia bariatrică este uneori necesară . Aceasta îmbunătățește , în general, calitatea vieții adolescenților (Murray, 2008). Cu toate acestea, există implicații profunde; aceștia pot experimenta o recăpătare mai mare în greutate și o aderență slabă la tratament după operație (Levitsky *și colab.,* 2009).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a o administra ca băutură, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Supraponderalitate

Date de evaluare : grafice de greutate și creștere , model de activitate fizică care arată un stil de viață sedentar și activitate minimă (fără recreere, doar activitatea în aer liber constă în utilizarea unui leagăn), IMC > percentila 85 pentru vârstă.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport caloric excesiv legat de nivelul scăzut de activitate fizică și consumul de gustări bogate în calorii, evidențiat în înregistrările dietetice și de activitate.

Intervenţie:

- Aport de alimente și nutrienți: Dietă generală sănătoasă ; stabilirea unor modele alimentare regulate (trei mese pe zi cu două gustări) care respectă principiul farfuriei sănătoase, încorporând fibre în dietă (mai multe cereale integrale, mai multe fructe și legume) și crescând consumul până la aproximativ 26 g/zi. Alimente și băuturi specifice (gustări sănătoase și băuturi cu conținut scăzut de calorii).
- Educație: Introducere și recomandări privind citirea etichetelor, dimensiunile porțiilor de alimente și aportul de fibre. Educați părinții cu privire la modul de creștere a nivelului de activitate prin jocuri, dans, joacă în aer liber și gustări și băuturi mai sănătoase și cu conținut scăzut de calorii.
- Consiliere: Terapie cognitiv-comportamentală legată de nutriție, utilizând interviul motivațional pentru a determina ce doresc părinții și pacientul să schimbe și dacă sunt dispuși să lucreze la consumul de alimente bogate în grăsimi și zahăr acasă, consumul frecvent de fast-food și aportul inadecvat de fibre.
- Coordonarea îngrijirii: trimitere la un nutriționist care efectuează vizite în magazinele alimentare pentru a ajuta la alegerea alimentelor mai bune.

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății, diagramă de creștere care arată îmbunătățirea raportului greutate-înălțime (IMC < percentila 85) în funcție de vârstă.

Pentru mai multe informații

- Aplicații pentru copii sănătoși http://appsforhealthykids.com/
- Diagrame CDC pentru calcularea IMC-ului la copii și adolescenți http://apps.nccd.cdc.gov/dnpabmi/
- Factorii CDC care contribuie la obezitatea infantilă http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/obesity/childhood/contributing_factors.htm
- Centrul pentru Sănătate și Îngrijire Medicală în Școli http://www.healthinschools.org/Health-in-Schools/Health-Services/Schools-și-Supraponderabilitatea-în-Copilărie.aspx
- Ellyn Satter și Asociații http://www.ellynsatter.com/
- Tineret sănătos http://www.cdc.gov/HealthyYouth/nutrition/facts.htm
- Consiliul Internațional pentru Informații Alimentare http://www.foodinsight.org/
- Campania „Hai să ne mișcăm" http://www.letsmove.gov/
- Centrul de Nutriție Maternă și Infantilă http://www.mchlibrary.info/KnowledgePaths/kp_overweight.html
- MyPlate Super Tracker http://www.choosemyplate.gov/
- NHLBI: Putem! http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/obesity/wecan/index.htm
- Rețeaua de informații NIDDK pentru controlul greutății http://win.niddk.nih.gov/publications/over_child.htm
- Provocarea USDA pentru copii sănătoși http://www.cnpp.usda.gov/Innovations/Innovations.htm
- WebMD Creșterea copiilor în formă http://www.webmd.com/parenting/raising-fit-kids/default.htm
- Standardele de creștere ale Organizației Mondiale a Sănătății http://www.who.int/childgrowth/en/

REFERINȚE

Academia Americană de Pediatrie. Supraponderalitate și obezitate. Disponibil la: http://www2.aap.org/obesity/. Accesat la 4 iunie 2014.

Asociația Americană de Dietetică. Poziția Asociației Americane de Dietetică și a Societății Americane pentru Nutriție: obezitate, reproducere și rezultate ale sarcinii . *J Am Diet Assoc* . 2009;109:918.

Block G *și colab.* Dezvoltarea programului Alive! (o intervenție asupra stilului de viață prin e-mail) și efectul său asupra calității vieții legate de sănătate, prezentismului și altor rezultate comportamentale: studiu controlat randomizat. *J Med Internet Res* . 2008;10:e43.

Briefel RR *și colab.* Reducerea caloriilor și a zaharurilor adăugate prin îmbunătățirea alegerilor de băuturi pentru copii . *J Acad Nutr Diet.* 2013;113:269.

Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor. Informații despre obezitatea infantilă. Disponibil la: http://www.cdc.gov/healthyyouth/obesity/facts.htm . Accesat la 4 iunie 2014.

Danielsson P, *și alții.* Importanța vârstei pentru succesul tratamentului continuu al obezității comportamentale pe o perioadă de 3 ani și rata de abandon. *Obes Facts* . 2012;5:34.

Demerath EW. Genetica obezității în tranziție. *Coll Antropol* . 2012; 36:1161.

Grimes CA *și colab.* Consumul alimentar de sare, consumul de băuturi îndulcite cu zahăr și riscul de obezitate. *Pediatrics.* 2013;131:14.

Grun F, Blumberg B. Perturbatori endocrini ca obezogeni. *Mol Cell Endocrinol* . 2009;304:19.
Institutul de Medicină, Alimentație și Nutriție. Valori nutriționale de referință pentru energie, carbohidrați, fibre, grăsimi, acizi grași, colesterol, proteine și aminoacizi, vitamina A, vitamina K, arsenic, bor, crom, cupru, iod, fier, mangan, molibden, nichel, siliciu, vanadiu și zinc. Washington, DC: National Academy Press; 2002.
Kendall D, *și alții.* Metformin la copiii și adolescenții obezi: studiul MOCA. *J Clin Endocrinol Metab* . 2013;98:322.
Levitsky LL *și colab.* Obezitatea adolescentină și chirurgia bariatrică. *Current Opin Endocrine nol Diab Obes* . 2009;16:37.
Lombard CB *și colab.* Schimbări în greutate, activitate fizică și comportament alimentar la o populație de mame tinere: rezultate pe termen scurt ale studiului controlat randomizat cu cluster HeLP-her . *Nutr J.* 2009;8:17.
Metallinos-Katsaras E, *și alții.* Un studiu longitudinal privind insecuritatea alimentară în contextul obezității la copiii preșcolari. *J Acad Nutr Diet.* 2012; 112:1949.
Murray PJ. Chirurgie bariatrică la adolescenți: mecanică, metabolism și îngrijire medicală. *Adolesc Med State art Rev.* 2008;19:450.
Rofey DL *și colab.* Un studiu longitudinal al depresiei și anxietății din copilărie în raport cu creșterea în greutate. *Child Psychiatry Hum Dev* . 2009;40:517.
Satter E. Ellyn Satter Associates. Disponibil la: http://www.ellynsatter.com . Accesat la 4 iunie 2014.
Siega-Riz AM. Obezitatea prenatală: factori determinanți, consecințe și soluții. *Adv Nutr* . 2012;3:105.

OTITA MEDIE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Infecția acută a urechii medii (otita medie [OM]) apare atunci când o infecție bacteriană sau virală duce la formarea de puroi, exces de lichid și chiar sângerare în urechea medie . Trompa lui Eustachio se blochează. La copii , canalele auditive sunt mai scurte și mai puțin unghiulare decât la adulți, permițând bacteriilor și virusurilor să ajungă mai ușor la urechea medie . Presiunea lichidului acumulat asociată cu OM poate rupe timpanul.

Infecțiile urechii se dezvoltă adesea alături de infecții respiratorii (cum ar fi cele cauzate de *Haemophilus influenzae*) sau din cauza obstrucției sinusurilor și a trompelor lui Eustachio cauzate de alergii. Otita medie cu revărsat (OME) poate duce la pierderea semnificativă a auzului la copii dacă nu este tratată. Bolile recente de orice fel și imunitatea redusă; supraaglomerarea sau condițiile de viață insalubre; factorii genetici; vremea rece și altitudinea mare; precum și hrănirea cu biberonul (care poate provoca acumularea de lichid în laringe, în apropierea trompei lui Eustachio) sunt cauze frecvente. Sugarii cu greutate mică la naștere sunt deosebit de predispuși la infecții recurente ale urechii .

Alăptarea are un efect protector mai mare decât alăptarea . cu formulă; laptele matern conține lactoferină și alți factori antiinflamatori . Prevalența otitei multiforme cu debut precoce și a bolilor recurente continuă să crească; tulburările alergice reprezintă un factor îngrijorător.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Vulnerabilitatea la infecții poate fi ereditară. Persoanele diagnosticate în clinică cu boli genetice , cum ar fi sindromul CHARGE , sunt predispuse la osteomielită; mutația genei *Chd7* este caracterizată prin malformații congenitale multiple (Tian *și colab.,* 2012).

Dosar medical

- Statură
- Lungimea la naștere
- Greutatea la naștere
- Greutate actuală
- Istoricul dietei/ alimentului
- Istoric familial de astm și alergii
- Ingestie și excreție
- Febră?
- Iritabilitate, disconfort
- Langoare
- Expunerea la fumul de tutun?
- Audiometrie

Teste de laborator

- H&H
- Fier seric
- Colesterol, trigliceride
- Glucoză
- Albumină
- Na_1 , K_1
- IgE serice și teste alergologice
- Vitamina A serică
- Zinc seric

Obiective

- Promovați alăptarea nou-născuților, de preferință timp de șase luni sau mai mult.
- Dacă sugarii sunt hrăniți cu formulă , aceștia trebuie plasați în Sugarul

INTERVENCIÓN

trebuie să fie semi-culcat, astfel încât lichidul să curgă în stomac și să nu ajungă în cavitatea nazală sau prin trompele lui Eustachio . Poziționați întotdeauna sugarul cu capul mai sus decât stomacul.

- La copiii mai mari , monitorizați densitatea nutrienților din dieta lor pentru a menține un sistem imunitar sănătos. Zincul și vitamina A pot juca un rol (Elemraid *și colab.,* 2009). Includeți alimente bogate în nutrienți și un supliment pediatric de multivitamine și minerale pentru cei care sunt mofturoși la mâncare sau vor mânca un singur tip de aliment pentru o perioadă de timp.
- otitei medii supurative cronice și a pierderii auzului dobândite .

Alimentație și nutriție

- recomandări dietetice în funcție de vârstă și sex: calorii, proteine și alți nutrienți. Planificați un meniu rezonabil în consecință.
- Alegeți alimente care conțin cantități suficiente de fier, vitaminele A, D3 și C și zinc pentru a susține un sistem imunitar sănătos care combate infecțiile majore. Sunt în curs de desfășurare studii pentru a determina dacă alimentele bogate în antioxidanți fac o diferență în vindecare.
- Dacă copilul are alergii alimentare, analizați opțiunile pentru menținerea unei diete sănătoase, mai ales dacă este nevoie să eliminați anumite categorii . produse alimentare importante (de exemplu, lactate sau grâu).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Medicamente precum penicilina sunt adesea prescrise pentru infecțiile bacteriene; efectele secundare pot include erupții cutanate, vărsături și diaree. Infecțiile virale ar trebui să își urmeze cursul . Pentru majoritatea celorlalți copii cu forme ușoare de boală , este necesară o abordare vigilentă (Venecamp *și colab.,* 2013).
- Pot fi disponibile vaccinuri pentru unii dintre agenții bacterieni care cauzează otită multiplă (OM).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Xilitolul poate avea factori antiaderenți pentru a reduce infecțiile , dar produsele disponibile nu au fost evaluate.
- Probioticele din alimente precum iaurtul pot ajuta la refacerea florei intestinale și la întărirea sănătății imunitare.
- Vitamina D întărește imunitatea înnăscută prin modularea producției de peptide antimicrobiene (AMP) și a răspunsului citokinic; este o opțiune profilactică ieftină (Youseff *et al.,* 2011). Evitați administrarea pe termen lung a dozelor mari peste limita superioară recomandată .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați părinților că supraalimentarea poate agrava astmul, care este adesea declanșat de episoade de otită medie. Dacă este necesar, oferiți îndrumări privind gestionarea alergiilor alimentare și a astmului.
- Sugarii mai mari nu ar trebui să ia biberonul în pat.
- Revizuirea rolului nutriției și imunității. În populațiile cu o nutriție deficitară , suplimentarea regulată cu doze mari de vitamina A poate reduce riscul de pierdere a auzului asociată cu infecțiile purulente ale urechii în copilăria timpurie (Schmiz *și colab.,* 2012). Vitamina D și zincul din alimentele nutritive susțin o imunitate sănătoasă.
- Recidiva cronică trebuie trimisă la un otorinolaringolog pentru a preveni pierderea auzului și întârzierea limbajului.
- Fumatul nu trebuie făcut în apropierea copiilor .
- factori problematici includ utilizarea suzetei, alergia la laptele de vacă și expunerea la fum sau mucegai. Sunt necesare mai multe studii clinice pentru a determina cele mai bune recomandări.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul de alimente nesigure

Date de evaluare : Istoric alimentar și al aportului alimentar , teste de laborator recente care indică alergie la lapte și ouă, infecții frecvente ale urechii ; sugarul nu a fost alăptat după vârsta de trei săptămâni.
Diagnostic nutrițional (PES): consumul de alimente nesigure , legat de identificarea recentă a unor alergii alimentare specifice (lapte, ouă), evidențiate prin șase infecții . optică în ultimii doi ani .
Intervenţie: Educați părinții cu privire la alimentele pe care ar trebui să le consume/prepare copiii lor; cum să citească etichetele alimentelor ; și opțiunile pe care le pot alege la restaurante și școli. Oferiți consiliere cu privire la adaptarea rețetelor și a meselor de sărbători pentru a se potrivi familiei.
Evaluare și monitorizare: ameliorarea reacțiilor la alergenii alimentari, îmbunătățirea sau eliminarea reacțiilor alergice la alimente acasă, la școală și la restaurante. Îmbunătățirea calității nutriționale a vieții, observată de părinți.

Pentru mai multe informații

- Americană de Logopedie-Limbaj-Auzire
  http://www.asha.org/public/hearing/disorders/causes.htm
- NIH: Infecții ale urechii la copii
  http://www.nidcd.nih.gov/health/hearing/otitism.asp

REFERINȚE

Elemraid MA *și colab.* Factori nutriționali în patogeneza bolilor urechii la copii : o analiză sistematică. *Ann Trop Paediatr* . 2009;29:85.

Schmitz J *și colab.* Suplimentarea cu vitamina A la copiii preșcolari și riscul de pierdere a auzului la adolescenți și tineri adulți din Nepalul rural: studiu randomizat de cohortă de urmărire. *BMJ* . 2012;344:d7962.

Tian C *și colab.* Otită medie la un nou model murin pentru sindromul CHARGE cu o deleție a genei Chd7. *PLoS One* . 2012;7:e34944.

Venecamp RP *și colab.* Antibiotice pentru otita medie acută la copii. *Cochrane Data base Syst Rev.* 2013 31 ianuarie;1:CD000219.

Youssef DA *și colab.* Implicațiile antimicrobiene ale vitaminei D. *Dermatoendocrinol* . 2011;3:220.

FENILCETONURIE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Fenilcetonuria **(PKU)** este o afecțiune ereditară rară care apare la 1 din 10.000 de nașteri. Fenilalanina (Phe) nu este metabolizată în tirozină din cauza unei mutații în...
Phe hidroxilază. Sugarii sunt testați pentru această tulburare după naștere, după prima hrănire și din nou dacă concentrațiile de Phe sunt peste limita normală (> 6 mg/dl). După evaluarea pentru fenilchetonurie prin spectrometrie de masă în tandem , toți nou-născuții cu o creștere chiar mică a concentrațiilor de Phe din sânge ar trebui evaluați pentru deficit de tetrahidrobiopterină (BH4) (Blau *et al.,* 2011).

Tratamentul principal pentru fenilcetonurie (FKU) este o dietă cu conținut scăzut de fenilalanină (Phe), împreună cu o formulă pe bază de aminoacizi , fără fenilalanină (Burrage *et al.,* 2012). Cu respectarea timpurie și continuă a unei diete foarte stricte, sunt posibile dezvoltarea normală și speranța de viață. Copiii cu FKU care urmează dieta specială pe tot parcursul vieții au mai puține deficiențe intelectuale și neurologice. Îndrumați familiile către un dietetician autorizat .

Concentrațiile serice dorite de fenilalanină sunt mai mici de 10 mg/dl. Concentrațiile mai mari sunt asociate cu o scădere [neclar - posibil „tensiune arterială" sau „tensiune arterială"]. al IQ-ului. Există un consens internațional conform căruia pacienții cu niveluri de fenilalanină < 360 mM care urmează o dietă fără fenilalanină nu necesită tratament alimentar pentru a reduce fenilalanina, dar cei cu concentrații > 600 mM necesită. Cu toate acestea, regula generală este o „dietă pe tot parcursul vieții". Respectarea acestei diete este adesea dificilă pentru copiii mai mari, adolescenții și adulții cu fenilcetonurie (van Calcar și Ney, 2012). Fenilcetonuria maternă netratată poate duce la dizabilități semnificative de dezvoltare pentru fetușii expuși (Resta, 2012). Sunt necesare o dietă și o monitorizare continuă.

Tirozina este un aminoacid esențial la pacienții cu fenilcetonurie (FKU) din cauza conversiei limitate a fenilalaninei în tirozină. Tratamentul cu suplimente cu aminoacizi neutri în cantități mari poate ajuta la corectarea - concentrațiilor sanguine scăzute sau deficitare de tirozină și triptofan, care sunt precursori ai dopaminei și serotoninei.

Raportul fenilalanină:tirozină afectează funcția executivă în cazul fenilcetonuriei, așadar trebuie acordată atenție la planificarea unei diete adecvate (Sharman *et al.* , 2009). Sunt necesare cercetări pentru a determina dacă simptomele depresive observate la această populație tânără reprezintă un risc emergent (subclinic) pentru tulburarea depresivă majoră pe măsură ce îmbătrânesc (Sharman *et al.,* 2012).

Restricționarea fosforului în dietă creează un regim similar cu cel al unei diete vegane, iar multe dintre preocupările și întrebările nutriționale aplicabile veganilor care doresc să evite produsele de origine animală sunt relevante și pentru pacienții cu fenilchetonurie (Feillet și Agostoni, 2010). Lipidele serice sunt în general bine controlate . Cu toate acestea, sunt posibile deficiențe de acid folic și vitaminele B6 și B12 ; ca urmare, poate exista un risc crescut de boală coronariană.

Pacienții cu fenilchetonurie (FKU) consumă o dietă bogată în carbohidrați, ceea ce îi predispune la obezitate (Burrage *et al.,* 2012). Este important să se monitorizeze calitatea substituenților de aminoacizi disponibili , efectele neurotrofice și neuroprotectoare ale acizilor grași polinesaturați cu lanț lung (DHA), deficiențele de micronutrienți, bolile osoase și statusul antioxidant (Feillet și Agostoni, 2010).

Tetrahidrobiopterina (BH4) este cofactorul natural care stimulează activitatea enzimei fenilalanin hidroxilază (HAP). Atunci când BH4 este administrat oral unor persoane cu fenilcetonurie (PKU), acesta îmbunătățește activitatea HAP mutantă. Aceasta este „PKU sensibilă la BH4", în care se obține o reducere cu 30% a Phe (Michals-Malaton, 2008). Răspunsul BH4 este definit în prezent ca o reducere a concentrațiilor plasmatice de Phe; liberalizarea dietei este o componentă esențială a acestei clasificări (Singh și Quirk, 2011).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Mutație în *gena PAH.*

Dosar medical

- Greutatea la naștere
- Greutate actuală

- Creștere (%)
- Istoricul dietei/aportului
- Întârziere în dezvoltare
- Întârziere?
- Miros stătut de urină și transpirație
- Lungime/înălțime
- Piele uscată sau dermatită
- Păr mai deschis la culoare decât frații săi
- Electroencefalograme (EEG)
- Convulsii

Teste de laborator

- Răspuns la o doză de 10 mg/kg de BH4
- Fenilalanină plasmatică

INTERVENCIÓN

- Fenilalanină urinară
- Tirozina plasmatică
- H&H, Fe seric, Feritină
- Piridoxina serică, vitamina B12 și acidul folic
- Carnitină serică (poate fi scăzută)
- Zinc și seleniu seric

Obiective

- Pentru a preveni acumularea toxică a metaboliților anormali pentru a evita dizabilitatea intelectuală . Pentru a promova dezvoltarea intelectuală și socială normală.
- Stabiliți necesarul zilnic de fenilalanină (Phe), proteine și calorii al copilului în funcție de vârstă. Aportul adecvat de Phe în funcție de vârstă este următorul: sugari cu vârsta cuprinsă între zero și trei luni, 60 până la 90 mg/kg; sugari cu vârsta cuprinsă între patru și șase luni, 40 mg/kg; sugari cu vârsta cuprinsă între șapte și nouă luni, 35 mg/kg; sugari cu vârsta cuprinsă între 10 și 12 luni, 30 mg/kg; copii cu vârsta cuprinsă între unu și doi ani, 25 mg/kg; și copii peste doi ani, 20 mg/kg greutate corporală.
- Oferiți o dietă care susține creșterea și dezvoltarea, cu un raport energie-proteine mai mare, pentru a conserva proteinele.
- Introduceți alimente solide și texturi la vârstele obișnuite; promovați hrănirea independentă a sugarului ori de câte ori este posibil .
- Stabiliți o atitudine pozitivă față de dieta modificată între părinți sau îngrijitori și copil.
- Monitorizați deficiențele de nutrienți, cum ar fi DHA, zinc, vitamina B12 , acid folic, seleniu și fier. Este necesar să se recomande persoanelor care urmează diete sărace în proteine naturale să ia suplimente de seleniu și fier .
- Sunt necesare strategii potențiale pentru a preveni creșterea excesivă în greutate la copiii cu fenilcetonurie, în special la fete (Burrage) *și colab.,* 2012).
- Susținerea sănătății oaselor. Fragilitatea scheletică este o caracteristică inerentă a fenilcetonuriei, care poate fi atenuată printr-o dietă cu glicomacropeptide (GMP) (Solverson *și colab.,* 2012).

Alimentație și nutriție

- Folosiți o dietă cu conținut scăzut de fenilalanină. Folosiți înlocuitori speciali de lapte fabricați cu hidrolizat de cazeină, ulei de porumb, sirop de porumb, amidon de tapioca, minerale și vitamine: Phenyl -free® sau Maxamaid XP®. Phenyl-free® nu acoperă toate nevoile nutriționale. Phlexy-10® este disponibil de la SHS America de Nord.
- Inițial, toleranța sugarului trebuie evaluată individual , iar tratamentul trebuie elaborat în consecință.

Folosiți o cantitate mică de lapte și 85 până la 100% dintr-o formulă specializată pentru a satisface nevoile sugarului. Scădeți necesarul de Phe din formulă din nevoile totale (diferența constă în ceea ce oferă alimentele solide).

- Introduceți alimente solide și cu texturi variate la vârstele potrivite. La copiii mai mari , eliminați din dieta lor carnea, peștele, carnea de pasăre, pâinea, laptele, brânza, leguminoasele și untul de arahide . Încercați versiuni cu conținut scăzut de proteine , cum ar fi pâinea, pastele, biscuiții prăjiți, fursecurile și brioșele.
- Pentru a adăuga calorii, puteți încerca jeleu, gem, zahăr, miere, melasă, siropuri, amidon de porumb și uleiuri fără fenilalanină. În formulă se pot adăuga arome pentru a o consuma în continuare ca băutură .
- Suplimentele de ulei de pește pot fi utilizate pentru a înlocui DHA -ul lipsă din dieta fără fenilalanină; acest lucru ajută la îmbunătățirea dezvoltării neurologice și a coordonării motorii fine (Beblo, 2007). Cantitatea exactă de DHA necesară este necunoscută (Koletzko *et al.,* 2009).
- GMP, o proteină intactă derivată din zer, conține cantități minime de fenilalanină și poate fi suplimentată cu aminoacizi limitativi , ca o alternativă sigură și foarte acceptabilă la agenții anabolizanți sintetici (van Calcar *și colab., 2009). Este posibil să se prepare* alimente complete din punct de vedere nutrițional și acceptabile cu GMP pentru a crește varietatea surselor de proteine (van Calcar și Ney, 2012).
- nivelurile serice de fier, vitamina B12 , acid folic , seleniu sau alți nutrienți sunt scăzute și îmbunătățiți dieta sau utilizați un supliment de multivitamine și minerale, dacă este necesar.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Fenoptina este diclorhidrat de sapropterină, o BH4 sintetică, care funcționează ca o „șaperonă" a HAP în fenilcetonurie (PKU) pentru a facilita și stabiliza plierea HAP în conformația sa cea mai activă (Utz *et al.,* 2012) .
- Protocolul START oferă un test farmacogenetic riguros pentru a identifica răspunsul la sapropterină și genotipuri (Utz și colab ., 2012). Persoanele cu fenilcetonurie pot fi evaluate pentru a se determina dacă pot beneficia de acest medicament (Michals-Matalon, 2008; Trefz *și colab.,* 2009). O minoritate de pacienți care răspund la sapropterină pot întrerupe complet dieta cu restricție de fenilalanină, în timp ce alții pot relaxa dieta într-o oarecare măsură (MacDonald *și colab., 2011). Cu toate acestea* , se recomandă prudență. Nivelurile țintă de fenilalanină, adecvarea nutrițională, evaluarea neurocognitivă și aderența la tratament trebuie abordate pentru a optimiza rezultatele pacientului (Cunningham *și colab.,* 2012).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Utilizarea plantelor sau a produselor botanice nu este recomandată în caz de fenilcetonurie.
- Suplimentele cu ulei de pește pot fi benefice (Koletzko *și colab.,* 2009).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Întrucât acceptarea inițială a formulei de lapte praf poate fi scăzută din cauza gustului său puternic, mama trebuie să fie atentă să nu-și exprime propria antipatie. Recomandați rețete și cărți de bucate adecvate.
- Monitorizați- vă aportul de fenilalanină (Phe) . Evitați alimentele îndulcite cu aspartam, inclusiv băuturile carbogazoase dietetice .
- Dificultățile de învățare variază, dar dieta menține un control adecvat asupra învățării . Tulburarea de deficit de atenție se poate manifesta pe măsură ce copilul crește .
- Automonitorizarea ar trebui să înceapă în jurul vârstei de șapte până la opt ani , cel puțin pentru prepararea laptelui praf . Până la vârsta de 12 ani , copiii ar trebui să înceapă să își calculeze propriul aport de fenilalanină din alimente.

- Femeile cu fenilcetonurie (FKU) tind să nască copii cu microcefalie , dizabilitate intelectuală, cardiopatie congenitală și restricție de creștere intrauterină. Prin urmare, controlul metabolic spre sfârșitul celui de- al treilea trimestru de sarcină este un obiectiv important. Tratamentul în orice moment al sarcinii poate reduce severitatea întârzierilor de dezvoltare. Se recomandă insistent trimiterea la un dietetician înregistrat specializat în metabolism.
- Pentru plângerile legate de foamea persistentă, care sunt frecvente, supresia grelinei și o senzație crescută de sațietate apar odată cu consumul unei mese care conține GMP, comparativ cu cu agenți anabolizanți (MacLeod *și colab.,* 2010).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a administra ca băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient al anumitor tipuri de aminoacizi

Date de evaluare : înregistrări ale aportului alimentar, valorile serice de laborator ale Phe , instrucțiuni prealabile privind dieta adecvată pentru tratamentul fenilchetonuriei; răspuns negativ la administrarea de BH4 .
Diagnostic nutrițional : aport inadecvat de aminoacizi din cauza lipsei de cunoaștere a planului de îngrijire nutrițională , demonstrat de o concentrație serică de fenilalanină de 12 mg/dl, când > 8 mg/dl indică pierderea controlului alimentar în fenilcetonurie.
Intervenție: consiliere privind Phe în dietă, utilizarea de formule și produse speciale, trimitere la departamentul de sănătate al statului pentru resurse și sprijin financiar, trimitere la clinici de sănătate pediatrică.
Evaluare și monitorizare: raportări ale Phe seric, modificări ale stării de sănătate mintală și ale stării de vigilență.

Pentru mai multe informații

- Rețeaua PKU pentru copii
  http://www.kumc.edu/gec/support/pku.html
- Sfaturi dietetice pentru fenilcetonurie
  http://www.pkunews.org/diet/diet.htm
- Alimente pentru fenilcetonurie
  http://www.pkunews.org/diet/Changes_LPFoodList3Edition.htm
- Marșul Banilor—FCU
  http://www.marchofdimes.com/professionals/14332_1219.asp

REFERINȚE

Beblo S. Efectul suplimentării cu ulei de pește asupra nivelului de acizi grași, coordonării și abilităților motorii fine la copiii cu fenilcetonurie. *J Pediatr* . 2007;150:479.

Blau N, *și colab.* Diagnosticul, clasificarea și genetica fenilcetonuriei și a deficiențelor de tetrahidrobiopterină (BH4). *Mol Genet Metab* . 2011;104 Suppl 2:S2.

Burrage LC *și colab.* Prevalența ridicată a supraponderalității și obezității la femeile cu fenilcetonurie. *Mol Genet Metab.* 2012;107:43.
Cunningham A, *și colab.* Recomandări pentru utilizarea sapropterinei în fenilcetonurie . *Mol Genet Metab* . 2012;106:269.
Feillet F, Agostoni C. Probleme nutriționale în tratarea fenilcetonuriei. *J Inherit Metab Dis* . 2010;33:659.
Koletzko B, *și colab.* Aportul de Omega-3 LC-PUFA și rezultatele neurologice la copiii cu fenilcetonurie (PKU). *J Pediatr Gastroenterol Nutr* . 2009;48:2S.
MacDonald A, *și colab.* Ajustarea dietei cu sapropterină în fenilcetonurie: ce factori ar trebui luați în considerare? *Br J Nutr* . 2011;106:175.
MacLeod EL, *și colab.* Micul dejun cu glicomacropeptide, comparativ cu aminoacizi, suprimă nivelurile plasmatice de grelină la persoanele cu fenilcetonurie. *Mol Genet Metab* . 2010;100:303.
Michals-Matalon K. Diclorhidrat de sapropterină, 6-RL-eritro-5,6,7,8-tetrahidrobiopterină, în tratamentul fenilcetonuriei. *Expert Opin Investig Drugs* . 2008;17:245.
Resta R. Generația n 1 1: Numărul estimat de copii născuți de femei cu PKU comparativ cu copiii cu PKU în Statele Unite în 2009. *Am J Med Genet A.* 2012;158A:1118.
Sharman R, *și alții.* Markeri biochimici asociați cu funcția executivă la adolescenții cu fenilcetonurie tratată precoce și continuu. *Clin Genet* . 2009;75:169.
Sharman R, *și alții.* Simptome depresive la adolescenții cu fenilcetonurie tratată precoce și continuu: asocieri cu nivelurile de fenilalanină și tirozină. *Gene* . 2012;504:288.
Singh RH, Quirk ME. Utilizarea modificărilor concentrațiilor plasmatice de fenilalanină și a capacității de a liberaliza dieta pentru a clasifica răspunsul la tetrahidrobiopterină la pacienții cu fenilcetonurie. *Mol Genet Metab* . 2011;104:485.
Solverson P, *și colab.* Rezistența osoasă scăzută este o manifestare a fenilcetonuriei la șoareci și este atenuată de o dietă cu glicomacropeptide. *PLoS One* . 2012;7: e45165.
Trefz FK *și colab.* Eficacitatea diclorhidratului de sapropterină în creșterea toleranței la fenilalona la copiii cu fenilcetonurie: un studiu de fază III, randomizat, dublu-orb, controlat cu placebo. *J Pediatr* . 2009;154:700.
Utz JR *și colab.* START, un test farmacogenetic dublu-orb, controlat cu placebo, care evaluează răspunsul la diclorhidratul de sapropterină la pacienții cu fenilcetonurie. *Mol Genet Metab* . 2012;105:193.
van Calcar SC *și colab.* Îmbunătățirea managementului nutrițional al fenilcetonuriei prin utilizarea unei diete care conține glicomacropeptide în comparație cu aminoacizi. *Am J Clin Nutr* . 2009;89:1068.
van Calcar SC, Ney DM. Produsele alimentare fabricate cu glicomacropeptidă, o proteină din zer cu conținut scăzut de fenilalanină, oferă o nouă alternativă la alimentele medicale pe bază de aminoacizi pentru gestionarea nutrițională a fenilcetonuriei. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:1201.

SINDROMUL PRADER-WILLI

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 3 A 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Sindromul Prader-Willi (SPW) este o tulburare cauzată de anomalii ale ADN -ului cromozomului 15. Principalele caracteristici sunt hipotonia infantilă , hipogonadismul, dizabilitatea intelectuală (IQ-ul mediu este 70), mâinile și picioarele mici, trăsăturile faciale atipice și obezitatea datorată unui apetit insațiabil în copilăria timpurie. Statura mică face parte din sindrom și nu are origine nutrițională.

Incidența sindromului Prader-Willi (SPW) este de 1 la 10.000 până la 25.000 de nașteri în Statele Unite. Acesta începe la naștere, dar simptomele apar între primul și al patrulea an de viață. Sugarii cu SPW prezintă adesea lipsă de plâns, supt deficitar , letargie și tonus muscular slăbit (hipotonie). Dezvoltarea motorie este întârziată. Hiperfagia provoacă obezitate marcată, cu un risc ridicat de complicații metabolice și cardiovasculare (Schmidt *și colab.,* 2008). Tulburările concomitente pe tot parcursul vieții includ osteoporoza, diabetul de tip 2, tulburările respiratorii, infertilitatea și insuficiența cardiorespiratorie cauzată de obezitate și hipotonie. Cu un diagnostic și un tratament la timp (terapie cu hormon de creștere) , prognosticul pentru persoanele cu SPW s - a îmbunătățit.

Persoanele cu sindromul Prader-Willi au concentrații mari de grelină. Grelina este produsă în principal în stomac, dar și în glanda pituitară, hipotalamus, tractul gastrointestinal, plămâni, inimă, pancreas, rinichi și testicule . Grelina stimulează secreția hormonului de creștere ; apetitul și aportul alimentar; depunerea de grăsime și creșterea în greutate; motilitatea gastrică și secreția de acid ; are efecte cardiovasculare și antiinflamatorii ; modulează proliferarea celulară ; și influențează secreția pancreatică endocrină și exocrină , precum și metabolismul glucozei și lipidelor .

Intervenția dietetică timpurie , începând de la vârsta de doi ani și continuând până la vârsta de 10 ani, ajută la prevenirea creșterii excesive în greutate la acești pacienți, dar are ca rezultat o statură mai mică; hormonul de creștere poate fi eficient (Schmidt *și colab.* , 2008). Persoanele cu sindrom Prader-Willi (SPW) nu își pot controla mâncatul pe furiș , furtul și abuzul alimentar. Deoarece aceste comportamente sunt dificil de gestionat, unii pacienți cu SPW locuiesc în case de plasament.

Este important să se facă distincția între problemele de comportament și alte boli . Afecțiuni psihiatrice (Goldstone *și colab., 2008).* Sindromul Prader-Willi (SPW) este o tulburare neurocomportamentală complexă cu două faze nutriționale: prima, caracterizată prin alimentație deficitară, adesea cu retard de creștere în copilărie ; urmată de a doua fază, caracterizată prin supraalimentare, care duce la obezitate mai târziu în copilărie (Miller *și colab.,* 2011). Prin urmare, diagnosticul precoce și intervențiile nutriționale individualizate pot îmbunătăți starea de sănătate (Ma *și colab.,* 2012). Îndrumările dietetice ar trebui să provină de la un dietetician înregistrat , familiarizat cu SPW. Există o piramidă alimentară pentru SPW, dar este posibil să nu fie potrivită pentru copiii mici sau pentru persoanele care urmează terapie cu hormon de creștere.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Gena *OCA2* asociată cu sindromul Prader-Willi (SPW) este situată pe brațul lung al cromozomului 15 (regiunea 15q11-q13). În 99% din cazurile de SPW, copilul are două regiuni cromozomiale moștenite de la mamă; ADN-ul patern de pe cromozomul 15 este absent (Isaacs și Zang, 2007). Ștergerea tuturor celor 29 de copii ale moleculei de ARN SNORD116 s-a dovedit a fi o cauză principală a SPW.

Dosar medical

- Statură
- Greutatea la naștere
- Creștere întârziată, apoi creștere rapidă în greutate între primul și șase ani de viață
- IMC
- Dezvoltare mentală lentă

- ochi în formă de migdală
- Zone neregulate pe piele (benzi, dungi sau linii)
- Cap, mâini și picioare mici
- Apnee în somn
- Astm?
- Hipotonie, membre laxe
- Colțurile gurii sunt îndoite în jos
- Hiperfagie
- Păr și ochi deschiși la culoare

Teste de laborator

- Analiza metilației ADN-ului cromozomului 15
- Hipergrelinemie
- Glucoză, test de toleranță la glucoză
- Albumină
- Tensiunea arterială
- Colesterol, trigliceride
- Teste ale funcției hepatice
- pCO2 , PO2
- H&H

INTERVENCIÓN

- Fier seric

Obiective

- La copiii preșcolari , preveniți obezitatea. La copiii mai mari , reduceți excesul de greutate. Monitorizați greutatea săptămânal.
- Mențineți aportul alimentar recomandat pentru toți nutrienții , în special proteine, pentru a promova creșterea și dezvoltarea.
- Oferiți asistență alimentară, dacă este necesar.
- comportamentele neobișnuite de căutare a hranei , cum ar fi căutarea de necrofage sau consumul de combinații alimentare nepotrivite sau necomestibile. Corectați pica și deficiențele nutriționale aferente, în special deficitul de fier.
- Promovați un program de exerciții fizice.
- Prevenirea complicațiilor, cum ar fi bolile coronariene , hipertensiunea arterială , Diabet zaharat, apnee în somn, probleme dentare și pneumonie. Corectați lipidele serice dacă acestea sunt crescute.
- Deoarece apneea obstructivă în somn este frecventă , poate fi necesar un aparat cu presiune pozitivă în căile respiratorii .
- Există o prevalență ridicată a deformărilor coloanei vertebrale, cum ar fi scolioza, mallinierea membrelor și anomaliile piciorului în cazul sindromului de Prader-Willi (SPW) (Shim *și colab.,* 2010). Poate fi necesară intervenția chirurgicală.
- Pentru a îmbunătăți calitatea vieții și a prelungi speranța de viață.

Alimentație și nutriție

- Copiii cu SPW încep adesea cu retard de creștere și apoi dezvoltă obezitate în jurul vârstei de șase ani ; este important să se identifice unde se încadrează pacientul pe acest continuum . Obezitatea se poate dezvolta înainte de creșterea interesului pentru alimente, ceea ce sugerează că factorii fiziologici subiacenți sunt independenți de controlul apetitului (Butler *și colab.,* 2010).
- Uneori este necesară hrănirea forțată a sugarilor cu retard de creștere.
- Folosește 10 până la 11 kcal/cm de înălțime pentru a menține greutatea; 8,5 kcal/cm pentru o pierdere lentă în greutate .
- Pentru adolescenții mai mari, reduceți aportul caloric total la 7 până la 8 kcal/cm² pentru pierderea în greutate sau la 10 până la 14 kcal/cm² pentru întreținere . Nevoile pacienților reprezintă aproximativ 60% din cele ale persoanelor fără sindromul Prader-Willi.
- Asigurați-vă că dieta oferă cantități adecvate de proteine și nutrienți, îndeplinind cerințele alimentare specifice vârstei.

- Piramida Prader -Willi recomandă: trei până la cinci porții din grupa cerealelor; patru porții de fructe; două porții de lactate ; două până la trei porții de alimente proteice (60 până la 90 g/u [2 până la 3 oz]) și mai multe porții din grupa legumelor pe zi.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Produsele pentru slăbit nu sunt utile pentru această populație. Medicamentele pot reacționa diferit, așa că nu sunt recomandate.
- Hormonul de creștere poate fi utilizat pentru a corecta statura mică, iar terapia de substituție hormonală poate ameliora semnele de osteopenie sau osteoporoză (Schmidt *și colab.,* 2008). După doi ani de tratament cu GH, modificarea înălțimii este cea mai mare la copiii prepubertali , ceea ce susține inițierea timpurie a tratamentului (Lee *și colab.,* 2012).
- Vârfurile de grelină sunt legate de tiparele alimentare obișnuite și tind să crească în așteptarea alimentelor, mai degrabă decât să fie declanșate de consumul de alimente (Frecka și Mattes, 2008). Antagoniștii grelinei sunt în curs de dezvoltare, dar nicio terapie anti-obezitate pe bază de grelină nu a ajuns încă pe piață (Patterson *și colab., 2011).*

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Este posibil ca persoanele cu SPW să fie mai sensibile; dozele mici de plante medicinale și medicamente pot induce o reacție mai intensă decât la alte persoane (vezi http://www.pwsausa.org/syndome/herbal.htm). Prin urmare, plantele și produsele nu trebuie utilizate . botaniști.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Revizuiți obiceiurile alimentare și factorii de activitate fizică . Încurajați activitatea zilnică.
- Modificarea comportamentului este o parte importantă a tratamentului . - Ajutați pacientul să slăbească cu tehnici specifice de modificare a comportamentului ; explicați metoda verde/galben/roșu (mergeți/atenție/opriți) pentru alegerea alimentelor.
- Este util să ții evidența aportului caloric. Scopul principal este de a controla consumul excesiv; s-ar putea să fie nevoie să pui încuietori la frigider și la dulapuri.
- Abordarea interdisciplinară este utilă. Este necesară pentru a atenua sentimentul de vinovăție parentală și depresia din copilărie ; autocontrolul este scopul final.
- Progresia fazelor nutriționale în SPW este mult mai complexă decât se credea anterior , iar părinții au nevoie de ajutor pentru a înțelege etapele (Miller *și colab.,* 2011).

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Obezitatea cauzată de sindromul Prader-Willi

Date de evaluare : istoricul alimentar, al greutății și al activității fizice .
Diagnostic nutrițional (PES): obezitate cauzată de aportul excesiv de nutrienți, demonstrat de IMC-ul de 35 și istoricul nutrițional cu consum de 2.900 kcal/zi și ingestie furată de alimente între mese.
Intervenții:

- Aportul de alimente și nutrienți:
  - Folosirea piramidei alimentare Prader-Willi pentru planificarea meselor.
  - Ajustați disponibilitatea și amplasarea alimentelor în casă pentru a reduce la minimum mâncatul pe furiș.

(continuă)

(continuare)

- Educație nutrițională : Indicați porțiile pe baza piramidei alimentare pentru SPW. Prezentați exemple de mese și gustări bazate pe porțiile totale din grupele alimentare; oferiți exemple de activități. condiție fizică adecvată vârstei .
- Sfaturi: aport adecvat de nutrienți, activitate crescută Întreținerea fizică și a jurnalului de bord . Utilizarea unui sistem „urmați-prudență-opriți” cu codificare prin culori a semafoarelor .

Evaluare și monitorizare: programați revenirea pacientului după o

lună pentru a evalua greutatea și a revizui înregistrările dietei și activității.

Pentru mai multe informații

- Institutul Heimlich (pentru sufocare)
  http://www.heimlicinstitute.org/howtodo.html#chokingAnchor
- NIH: Sindromul Prader-Willi
  http://ghr.nlm.nih.gov/condition=praderwillisyndrome/show/NIH+Publications
- Piramida alimentară Prader-Willi
  http://www.pwsausa.org/syndrome/foodpyramid.htm
- Asociația Sindromului Prader-Willi
  http://www.pwsausa.org/

REFERINȚE

Butler JV *și colab.* Tranziția dintre fenotipurile sindromului Prader-Willi în timpul copilăriei și al copilăriei timpurii. *Dev Med Child Neurol* . 2010;52:88.

Frecka JM, Mattes RD. Posibilă implicare a grelinei în tiparele alimentare obișnuite la om. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* . 2008;294:699.

Goldstone AP *și colab.* Recomandări pentru diagnosticul și gestionarea sindromului Pra der-Willi. *J Clin Endocrinol Metab* . 2008;93:4183.

Isaacs JS, Zand DJ. Tulburări autozomal recesive monogenice și sindromul Prader-Willi: o actualizare pentru profesioniștii din domeniul alimentar și nutriției. *J Am Diet Assoc* . 2007;107:466–478.

Lee PA *și colab.* Comparație a răspunsului la tratamentul cu hormon de creștere timp de 2 ani la copiii cu deficit izolat de hormon de creștere, născuți mici pentru vârsta gestațională, statură mică idiopatică sau deficit multiplu de hormoni hipofizari: rezultate combinate din două studii observaționale ample. *Int J Pediatr Endocrinol* . 2012;2012:22.

Ma Y *și colab.* Constatări nutriționale și metabolice la pacienții cu sindrom Prader-Willi diagnosticați în copilăria timpurie. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2012;25:1103.

Miller JL *și colab.* Fazele nutriționale în sindromul Prader-Willi. *Am J Med Genet A.* 2011;155:1040.

Patterson M, *și alții.* Grelina și controlul apetitului la om - potențială aplicație în tratamentul obezității. *Peptides* . 2011;32:2290.

Schmidt H, *și alții.* Intervenția dietetică timpurie cu succes evită obezitatea la pacienții cu sindrom Prader-Willi: o urmărire de zece ani. *J Pediatr Endocrinol Metab* . 2008;21:651.

Shim JS *și colab.* Manifestările musculo-scheletice ale sindromului Prader-Willi. *J Pediatr Orthop* . 2010;30:390.

RACHITISM

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Două afecțiuni genetice rare pot cauza rahitism la copii, ambele caracterizate prin hipercalcemie și hiperparatiroidism secundar (Malloy și Feldman, 2010). Enzima care sintetizează calcitriolul din 25-hidroxivitamina D, precursorul circulant al hormonului , este 25-hidroxivitamina D-1-alfa-hidroxilază (1-alfa-hidroxilază) (Malloy și Feldman, 2010). Atunci când această enzimă este defectă sau absentă, apare **rahitismul dependent de vitamina D** de tip 1.

Când receptorul vitaminei D (VDR) este defect, apare rahitismul **rezistent la 1,25-dihidroxivitamina D (DHRR),** numit și rahitism **dependent de D** de tip 2. Copiii cu această afecțiune prezintă anomalii ale sistemului receptorilor vitaminei D sau ale metabolismului fosfatului și calciului, rezultând manifestări sistemice și orale, cum ar fi mineralizarea deficitară a dentinei (Beltes și Zachou, 2012). Pacienții cu DHRR nu prezintă o incidență mai mare a bolilor infecțioase sau autoimune; se pare că există mecanisme compensatorii subiacente independente de VDR (Tiosano *et al., 2013).* Hipofosfatemia cronică produce, în general, o creștere anormală și rahitism la copii și osteomalacie la adulți (Felsenfeld și Levine, 2012).

Vitamina D3 (colecalciferolul) se formează în piele din colesterol la stimularea cu lumina ultravioletă B (UVB). Calcitriolul este un hormon steroid înrudit cu vitamina D care afectează peste 1.000 de gene din corpul uman (Edlich *et al.,* 2009; Holick, 2006).

Pielea produce vitamina D utilizând 5-dihidrotahisterol, care este apoi hidroxilat în ficat în vitamina D2 (calcidiol sau 25-hidroxicolecalciferol), care circulă în plasmă. Forma activă este hidroxilată în
Rinichi la colecalciferol (calcitriol sau 1,25-dihidroxicolecalciferol). Trebuie subliniat faptul că un ficat și rinichi sănătoși trebuie să fie capabili să genereze forma activă. Rahitismul poate fi observat la 30 până la 70% dintre sugarii prematuri, cu greutate mică la naștere și cu greutate foarte mică la naștere; se observă și la sugarii alăptați proveniți de la nașteri premature . multiplu.

În zonele cu lumină solară limitată, este probabilă deficiența de vitamina D. Evoluția pigmentării închise a avut loc pentru a proteja împotriva deficitului de folat cauzat de necesarul ridicat de folat pentru diviziunea celulară , repararea ADN-ului și melanogeneza stimulată de radiațiile ultraviolete (UVR) (Jablonski, 2012). Pigmentare Structura pielii umane a evoluat ca un compromis între protecția împotriva efectelor nocive ale razelor UV și rolul important al fotosintezei. a vitaminei D3 dependente de UVB (Jablonski și Chaplin, 2012).

Copiii cu o pigmentare a pielii mai închisă la culoare (mai multă eumelanină) care trăiesc la latitudini mai mari prezintă risc de rahitism. Un număr mai mare de copii suferă de rahitism deoarece mai multe femei afro-americane alăptează, mai puțini sugari primesc suplimente de vitamina D și deoarece mamele și copiii sunt mai puțin expuși la lumina soarelui. Pe scurt, rahitismul cauzat de deficitul de vitamina D este o problemă semnificativă la nivel mondial.

Nivelurile scăzute de vitamina D sunt frecvente la copiii care prezintă dureri vagi la nivelul membrelor sau spatelui, dar acestea se manifestă rareori sub formă de rahitism biochimic sau radiologic; concentrația serică de vitamina D nu este un instrument adecvat de evaluare (Foley *et al.* , 2012). Variabilitatea interindividuală a metabolismului vitaminei D poate modifica implicațiile clinice ale măsurării concentrației serice de 25-hidroxivitamină D (Levin et *al.,* 2012).

Vitamina D are efecte reglatoare atât asupra imunității înnăscute, cât și asupra celei adaptive (Tiosano *et al.,* 2013).

Rahitismul poate fi întâlnit și la pacienții cu sindrom de malabsorbție a grăsimilor, steatoree, utilizare de anticonvulsivante, insuficiență renală sau ciroză biliară. Acesta poate apărea secundar utilizării prelungite de antiacide , anticonvulsivante sau furosemid. O consecință adversă a rahitismului cu deficit de vitamina D netratat este cardiomiopatia dilatativă (Brown *et al.,* 2009). Prin urmare, campaniile de sănătate publică pentru prevenirea, identificarea și tratarea precoce a deficitului de vitamina D sunt esențiale (Munn *et al.,* 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Rahitismul hipofosfatemic legat de cromozomul X este legat de gena *PHEX* și este cea mai frecventă cauză a rahitismului rezistent la vitamina D. În rahitismul dependent de vitamina D de tip 1, 1-alfa-hidroxilaza este defectă și este posibil să nu mai fie sintetizat calcitriolul (Mallow și Feldman, 2010).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Creștere (%)
- Istoricul dietei/ alimentului
- Creștere liniară scăzută
- Steatoree
- Spasm muscular
- Semnul lui Chvostek (spasm facial)
- Acidoză metabolică
- Scanare DEXA pentru evaluarea densității osoase
- Radiografii la încheietura mâinii
- Radiografii ale fracturilor
- Picioare încovoiate, incapacitatea de a merge sau de a sta în picioare
- Convulsii sau iritabilitate

Teste de laborator

- Concentrații de 25(OH)D: suficient > 30 ng/ml; deficitar < 20 ng/ml
- Ca21 urinal (crescut)
- ALP (crescut)
- Hipofosfatemie?
- Ca21 ser (adesea scăzut)
- Hormon paratiroidian (crescut)
- Mg21 , Na1 , ^{K1}

INTERVENŢIE

Obiective

- Corectarea stării minerale osoase; prevenirea unor probleme și deformări ulterioare.
- Completați farmacoterapia cu o dietă adecvată. Vitamina D participă la homeostazia minerală, reglarea expresiei genelor și diferențierea celulară .

- Pentru a preveni sau corecta hipocalcemia, cariile dentare sau fracturile osoase.
- Promovează creșterea; poate apărea o statură mică dacă tratamentul nu este efectuat la timp.

Alimentație și nutriție

- Folosiți lapte îmbogățit cu vitamina D dacă nu există alergie la lapte sau intoleranță la lactoză.
- Consumul de alimente îmbogățite cu vitamina D îmbunătățește nivelurile de 25(OH)D. Peștele gras oceanic (macrou, somon, sardine) și uleiul de ficat de cod sunt surse excelente .
- Dacă dieta este inadecvată în ceea ce privește anumiți nutrienți, asigurați aportul de suplimente adecvate vârstei și sexului. Evitați excesul de fitat din dietele bogate în fibre.
- Urmați instrucțiunile pentru expunerea adecvată la soare și utilizarea suplimentelor de vitamina D. O doză de 800 până la 1.000 UI pe zi este rezonabilă (Holick, 2008).

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- O doză mare de vitamina D (2.000 până la 7.000 UI) se administrează atunci când se diagnostichează rahitism (Cannell și Hollis, 2008).
- În caz de steatoree, se verifică concentrațiile serice de vitamina D și calciu; se administrează suplimente adecvate.
- Pentru hipofosfatemie, substituțiile de fosfat pot fi prescrise fie oral, intravenos, intradialitic, fie în soluții de nutriție parenterală totală (Felsenfeld și Levine, 2012).
- Copiii cu RRHVD primesc suplimente de calciu în doze mari. În mod surprinzător, recuperarea spontană a metabolismului calciului are loc după sfârșitul pubertății, fără a fi nevoie de suplimentare suplimentară cu calciu (Tiosano *et al.,* 2011).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Lumina soarelui, radiațiile UVB artificiale și suplimentele de vitamina D3 $_{sunt}$ surse ale acestei vitamine (Cannell și Hollis, 2008).
- Efectele pe termen lung ale dozelor mai mari de vitamina D nu sunt pe deplin înțelese (Cranney *și colab.,* 2008). Menținеți limita superioară recomandată, cu excepția cazului în care medicul vă recomandă altfel.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați modificările dietetice în asociere cu tratamentul farmacologic .
- O postură bună și pozițiile corecte sunt aspecte esențiale ale tratamentului.
- Analizați rolul expunerii la soare pentru metabolismul vitaminei D. Aportul recomandat de vitamina D poate fi insuficient , în special pentru persoanele acoperite cu văluri și cu pielea închisă la culoare, precum și pentru cele care trăiesc la latitudini nordice .
- Sugarii sau copiii care urmează diete vegane sunt predispuși să aibă un aport scăzut de vitamina D.

Educația pacienților: siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a administra ca băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de vitamina D

Date de evaluare : Nivel seric scăzut de 25(OH)D3 , antecedente de ingestie la un copil mic, radiografii.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de vitamina D legat de consumul scăzut de alimente fortificate, inclusiv produse lactate, demonstrat de concentrația serică scăzută , radiografii care relevă picioare curbate și rahitism.

Intervenţie: Educați mama cu privire la utilizarea vitaminei D3 în alimentele fortificate, inclusiv laptele și cerealele administrate zilnic. Explicați sursele adecvate de nutrienți de susținere (calciu etc.).

Evaluare şi monitorizare: Radiografii, niveluri serice de 25(OH)D3 , jurnal alimentar și înregistrări ale aportului care arată o îmbunătățire a aportului de vitamine și minerale.

Pentru mai multe informații

- Americană a Medicilor de Familie
  http://www.aafp.org/afp/2009/1015/p841.html
- MedlinePlus: Rahitism
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/rickets.html
- Vanderbilt - Istoricul rahitismului
  http://www.mc.vanderbilt.edu/biolib/hc/nh8.html

REFERINȚE

Beltes C, Zachou E. Tratament endodontic la un pacient cu rahitism rezistent la vitamina D. *J Endod* . 2012;38:255.

Brown J, *și alții.* Rahitism hipocalcemic și cardiomiopatie dilatativă: rapoarte de caz și o analiză a literaturii de specialitate. *Pediatr Cardiol.* 2009;30:818.

Cannell JJ, Hollis BW. Utilizarea vitaminei D în practica clinică. *Altern Med Rev.* 2008;13:6.

Cranney A, *și colab.* Rezumatul analizei bazate pe dovezi privind eficacitatea și siguranța vitaminei D în raport cu sănătatea oaselor. *Am J Clin Nutr* . 2008;88:513S.

Edlich R, *și alții.* Concepte moderne în diagnosticul și tratamentul deficitului de vitamina D și consecințele sale clinice. *J Environ Pathol Toxicol Oncol* . 2009;28:1.

Felsenfeld AJ, Levine BS. Abordarea tratamentului hipofosfatemiei. *Am J Kidney Dis.* 2012;60:655.

Foley GT *și colab.* Vitamina D: un instrument slab de screening pentru rahitismul biochimic și radiologic. *Acta Orthop Belg* . 2012;78:663.

Holick MF. Vitamina D: o perspectivă asupra sănătății bazată pe vitamina D. *Nutr Rev.* 2008;66:182S.

Holick MF. Învierea deficitului de vitamina D și a rahitismului. *J Clin Invest* . 2006;116:2062.

Jablonski NG. Evoluția colorației pielii umane și relevanța acesteia pentru sănătate în lumea modernă. *JR Coll Physicians Edinb.* 2012;42:58.

Jablonski NG, Chaplin G. Pigmentarea pielii umane, migrarea și susceptibilitatea la boli. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* . 2012;367:785.

Levin GP *și colab.* Variante genetice și asocieri ale concentrațiilor de 25-hidroxivitamină D cu principalele rezultate clinice. *JAMA* . 2012;308:1898.

Malloy PJ, Feldman D. Tulburări genetice și defecte în acțiunea vitaminei D. *Endo crinol Metab Clin North Am* . 2010;39:333.

Munn CF *și colab.* Incidența rahitismului cauzat de deficitul de vitamina D la copiii australieni: un studiu al Unității de Supraveghere Pediatrică Australiană. *Med J Aust* . 2012;196:466.

Tiosano D *și colab.* Rolul receptorului de vitamina D în imunitatea înnăscută și adaptivă: un studiu efectuat pe pacienți cu rahitism ereditar rezistent la vitamina D. *J Clin Endocrinol Metab* . 2013;98:1685.

Tiosano D *și colab.* Absorbția calciului, cinetica, densitatea osoasă și structura osoasă la pacienții cu rahitism ereditar rezistent la vitamina D. *J Clin Endocrinol Metab* . 2011;96:3701.

LACTANTE PEQUEÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL Y RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sugarii a căror greutate este mai mică de percentila 10 pentru vârsta gestațională sunt „mici pentru vârsta gestațională” (SGA). Aproximativ 40.000 de sugari SGA se nasc în fiecare an în SUA. Un alt termen pentru sugarii SGA este **restricția de creștere** intrauterină (IUGR). IUGR este de origine multifactorială și apare în 4 până la 10% din toate sarcinile la termen (Fig. 3-11) (Zohdi *et al.,* 2012).

Restricția creșterii intrauterine (RCIU) rezultă din fluxul sanguin restricționat către făt sau din insuficiența placentară. Această insuficiență poate fi cauzată de boli materne (hiperemeză, preeclampsie, hipertensiune arterială primară , boli renale sau diabet); de infecții precum citomegalovirusul, rubeola sau *Toxoplasma gondii* ; sau dacă mama este dependentă de narcotice . Consumul de cocaină sau consumul excesiv de alcool sau tutun (Tabelul 3-18) (Dodds *și colab.,* 2006). În țările în curs de dezvoltare , principala cauză a RIUC este malnutriția sau subnutriția maternă (Zohdi *și colab.,* 2012).

Factores maternos
- Malnutrición y/o desnutrición
- Enfermedad vascular
- Tabaquismo
- Alcohol
- Drogas

Factores placentarios
- Insuficiencia placentaria
- Placenta pequeña
- Hipoxia

Fătul are nevoie de glucoză, aminoacizi și oxigen pentru a crește normal. Cauzele non- genetice ale retardului de creștere intrauterină nu sunt adesea evidente înainte de 32 până la 34 de săptămâni de gestație. Retardul de creștere datorat factorilor non- genetici poate duce la malnutriție, menținând în același timp creșterea .

Factori fetali
- Infecții fetale
- Tulburări cromozomiale
- Malformații congenitale
- Sarcini multiple

Figura 3-11. Etiologii ale restricției de creștere intrauterină . (Adaptat cu permisiunea lui Zohdi V, Sutherland MR, Lim K *și colab.* Greutate mică la naștere din cauza restricției de creștere intrauterină și/sau a nașterii premature: efecte asupra numărului de nefroni și a sănătății renale pe termen lung. *Int J Nephrol* . 2012;2012:136942.)

TABELUL 3-18 Factori de risc pentru dezvoltarea restricției de creștere intrauterină în timpul sarcinii

Sarcinile cu oricare dintre următoarele afecțiuni prezintă un risc mai mare de restricție a creșterii intrauterine :

- Greutate maternă mai mică de 45 kg (100 lb)
- Nutriție deficitară în timpul sarcinii
- Defecte congenitale sau anomalii cromozomiale
- Consumul de droguri, țigări și/sau alcool
- Hipertensiune arterială indusă de sarcină
- Anomalii placentare
- Anomalii ale cordonului ombilical
- Sarcină multiplă
- Diabetul gestațional la mamă
- Niveluri scăzute de lichid amniotic sau oligohidramnios

Sursa: AmericanPregnancy.org. Restricție de creștere intrauterină (RCIU); făt mic pentru vârsta gestațională (SGA). Disponibil la: http://www.americanpregnancy.org/pregnancycomplications/iugr.htm . Accesat la 4 iunie 2014.

dezvoltarea creierului și a oaselor lungi. Alte tulburări genetice și infecții congenitale produc retard total de creștere, în care înălțimea, greutatea și circumferința capului sunt afectate în mod egal.

Factorul de creștere asemănător insulinei joacă un rol esențial în medierea creșterii fetale și postnatale. Dacă restricția creșterii intrauterine (IUGR) a rezultat din malnutriția placentară cronică , sugarii cu o nutriție adecvată vor experimenta probabil o creștere remarcabilă de recuperare în primii doi-trei ani de viață. Cu toate acestea, există adesea o gamă largă de creștere în greutate după naștere. Ratele de recuperare a creșterii variază în funcție de mulți factori , inclusiv greutatea la naștere, vârsta gestațională, dimensiunea părinților , adecvarea creșterii intrauterine, leziunile neurologice, evoluția clinică și nutriția.

Nutriția insuficientă în primii trei ani de viață este corelată cu rezultate neurodezvoltării slabe (Belfort *și colab.,* 2008). Sugarii SGA fără recuperare postnatală sunt mai scunzi și mai grei decât copiii de vârstă, înălțime și sex similare. Dacă recuperarea este prea rapidă în primele șase luni, acești copii pot fi obezi până la vârsta de trei ani (Taveras *și colab.,* 2009).

Alte probleme de sănătate pe termen lung sunt, de asemenea, motive de îngrijorare. Majoritatea nefronilor se formează de obicei în rinichi în timpul celui de-al treilea trimestru de sarcină; restricțiile de creștere intrauterine și extrauterine cresc riscul de hipertensiune arterială și insuficiență renală mai târziu în viață (Gubhaju *și colab.,* 2011). Acești copii necesită o monitorizare atentă din partea unei echipe multidisciplinare de perinatologi, pediatri, nutriționiști și endocrinologi pediatri (Boguszewski *și colab.,* 2011).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Faptul că a fost SGA nu este o problemă cu predispoziția genetică. Factorii non- genetici sau de mediu pot fi mai importanți în influențarea IMC-ului din copilărie al persoanelor născute SGA (Han *et al.,* 2013).

Dosar medical

- Ecografie prenatală
- Lungime, greutate
- Creștere (< percentila 10)
- Creștere liniară scăzută
- Scor Apgar scăzut?
- Aspirație de meconiu?
- admisie și excreție
- Tensiunea arterială
- Temperatură
- Subțire, palidă
- Piele lăsată?

Teste de laborator

- Glucoză
- Hipoglicemie?
- BUN, creatinină
- Fosfor seric
- Ca21 ser
- Policitemie?

INTERVENCIÓN

- Vitamina D serică

Obiective

- Corectează starea minerală a organismului; previne problemele suplimentare și deformările.
- Completați orice tratament medicamentos necesar cu o dietă adecvată. Monitorizați cu atenție apariția efectelor secundare .
- Identificați și tratați problemele congenitale subiacente.
- Gestionarea complicațiilor precum hipoglicemia, asfixia perinatală, aspirația de meconiu, policitemia, sindromul de detresă respiratorie și enterocolita necrozantă (Dodds *și colab.,* 2006).
- recuperare , deoarece înălțimea poate fi scăzută dacă nu este abordată din timp. Creșterea compensatorie poate continua în adolescență și la vârsta adultă.
- Pentru a preveni sau corecta hipoglicemia, morbiditatea perinatală și alte complicații.
- Prevenirea consecințelor pe termen lung, cum ar fi hipertensiunea arterială, rezistența la insulină, sindromul metabolic, diabetul zaharat de tip 2, bolile cardiovasculare, bolile renale și sindromul ovarelor polichistice .

Alimentație și nutriție

- Promovați alăptarea exclusivă timp de cel puțin șase luni pentru a sprijini dezvoltarea cognitivă.
- Formulele îmbogățite cu nutrienți, care oferă 22 kcal/oz, sunt frecvent prescrise pentru sugarii prematuri cu greutate foarte mică la naștere (VLBW) după externarea din spital. Cu toate acestea , protocoalele pentru promovarea unor rate de creștere mai mari și a creșterii circumferinței - craniului nu sunt la fel de clare.
- Oferiți o dietă echilibrată și adecvată copiilor mai mari . Includeți gustări rezonabile, cu o valoare nutrițională ridicată.
- Dacă dieta este inadecvată în anumiți nutrienți, asigurați un aport îmbunătățit de vitamina D, calciu și fosfor, în funcție de vârstă și sex.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tratamentul cu hormon de creștere este aprobat pentru îmbunătățirea înălțimii acestor copii, ideal între vârstele de doi și patru ani. Din păcate, vârsta medie de începere a tratamentului este de obicei mai târzie, între șapte și nouă ani (Houk și Lee, 2012).
- Hormonul de creștere (GH) promovează creșterea accelerată și normalizarea înălțimii în timpul copilăriei. Dozele mari pot afecta metabolismul carbohidraților și pot provoca hiperglicemie.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie utilizate la copii.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Ajutarea familiilor să se adapteze la nevoile speciale ale copilului lor. Copilul poate suferi consecințe cronice din cauza faptului că se naște mic pentru vârsta gestațională (SGA).
- Explicați importanța unei nutriții corecte în timpul alăptării.
- Pregătește-te pentru sarcinile viitoare explicând necesitatea evitării alcoolului și tutunului. Explică cum să menții o dietă nutritivă în timpul sarcinii.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara lapte praf sau a o administra ca băutură, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Malnutriție

Date de evaluare : diagrame de greutate și creștere care prezintă cifre < percentila 10 pentru vârsta gestațională.

Diagnostic nutrițional (PES): malnutriție legată de restricția creșterii intrauterine, demonstrată prin percentilele de greutate și lungime la 9% și dimensiuni mici pentru vârsta gestațională la naștere .

Intervenție: Educați mama despre alăptarea la laptele matern versus hrănirea cu lapte praf, necesitatea recuperării treptate a creșterii fără supraalimentare și susținerea unei imunități sănătoase.

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății, rata de creștere - pentru recuperare, starea de sănătate (mai puține infecții și boli în timp).

Pentru mai multe informații

- Spitalul de Copii din Philadelphia
  http://www.chop.edu/healthinfo/intrauterine-growth-restriction-iugr.html
- lugr
  http://americanpregnancy.org/pregnancycomplications/iugr.htm
- Învață Pediatrie
  http://learnpediatrics.com/body-systems/neonate/approach-to-the-child-with-iugrsga/
- IUGR WebMD
  http://www.webmd.com/baby/iugr-intrauterine-growth-restriction

REFERINȚE

Belfort MB *și colab.* Creșterea sugarului și cogniția copilului la vârsta de 3 ani. *Pediatrics* . 2008;122:689.

Boguszewski MC *și colab.* Consens latino-american: copii născuți mici pentru vârsta gestațională. *BMC Pediatr* . 2011;11:66.

Dodds L, *și colab.* Rezultatele sarcinilor complicate de hiperemesis gravidarum. *Obstet Gynecol* . 2006;107:285.

Gubhaju L, *și alții.* Nașterea prematură și rinichiul: implicații pentru sănătatea renală pe termen lung. *Reprod Sci.* 2011;18:322.

Han DY *și colab.* Influență genetică redusă asupra obezității infantile la copiii mici pentru vârsta gestațională. *BMC Med Genet* . 2013;14:10.

Houk CP, Lee PA. Diagnosticul precoce și trimiterea la tratament pentru copiii născuți mici pentru vârsta gestațională, fără recuperare a creșterii, sunt esențiale pentru rezultate optime ale creșterii. *Int J Pediatr Endocrinol* . 2012;2012:11.

Taveras EM *și colab.* Starea greutății în primele 6 luni de viață și obezitatea la 3 ani. *Pediatrics* . 2009;123:1177.

Zohdi V, *și alții.* Greutate mică la naștere din cauza restricției de creștere intrauterină și/sau a nașterii premature: efecte asupra numărului de nefroni și a sănătății renale pe termen lung. *Int J Nephrol* . 2012;2012:136942.

TIROSINEMIE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Tirozinemia ereditară **de tip I** este o boală severă care afectează în principal ficatul și este cauzată de o deficiență a enzimei fumarilacetoacetat hidrolază (FAH) (Van Dyk și Pretorius, 2012). Deficiența de FAH, enzima finală în catabolismul tirozinei, duce la acumularea substratului toxic fumarilacetoacetat (FAA) în hepatocite și celulele tubulare proximale renale (Jacobs, 2006). Tirozina, fenilalanina și metionina se acumulează. Tulburarea este acută și provoacă adesea decesul în primul an de viață.

Tirozinemia de tip I necesită o gestionare alimentară pe tot parcursul vieții și este mult mai severă decât alte tipuri. Această afecțiune provoacă insuficiență hepatică sau ciroză nodulară severă cu afectare tubulară renală. Această formă este frecventă în Quebec, Canada, afectând aproximativ 1 din 100.000 de persoane . Acumularea de tirozină poate fi exacerbată de deficitul de vitamina C, o dietă bogată în proteine sau imaturitatea ficatului . Diagnosticul prenatal este posibil prin măsurarea succinilacetonei în lichidul amniotic sau a FAH în celulele din lichidul amniotic , permițând consilierea genetică .

Nitizinona reduce efectele toxice ale tirozinei în diabetul de tip I atunci când este utilizată împreună cu restricții alimentare (Santra *și colab.,* 2008).

de ficat poate să nu fie necesar, iar cancerul hepatic poate fi întârziat. Cu toate acestea, în unele cazuri, va fi necesar un transplant hepatic parțial sau total .

Tirozinemia de tip II este cauzată de o deficiență a enzimei tirozin aminotransferază (TAT) și afectează ochii, care se prezintă cu lăcrimare excesivă și fotofobie ; se identifică durere și roșeață oculară; leziuni Leziuni cutanate dureroase la nivelul palmelor și tălpilor; și dizabilitate intelectuală. Tirozinemia de tip II apare la mai puțin de 1 din 250.000 de persoane.

Tirozinemia de tip III este cauzată de o deficiență a enzimei 4-hidroxifenilpiruvat dioxigenază, care se manifestă prin convulsii, ataxie intermitentă și deficiențe intelectuale. Dizabilitatea psihomotorie a fost descrisă în ambele tipuri, hipertirozinemia II și III (Thimm *et al.,* 2011). Au fost raportate doar câteva cazuri de tirozinemie de tip III.

Din cauza nivelurilor scăzute de fenilalanină (Phe) și tirozină din dietă, este necesară monitorizarea frecventă a nivelurilor plasmatice de aminoacizi . Ajustările se bazează pe aceste rezultate și pe parametrii de creștere fizică . Doar un nutriționist certificat cu vastă experiență, care lucrează în colaborare cu un genetician biochimic, poate supraveghea corespunzător regimul nutrițional .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Mutațiile genelor *FAH, HPD* și *TAT* cauzează tirozinemie.

Dosar medical

- Greutate la naștere, greutate actuală
- Creștere (%)
- Istoricul dietei/ alimentului
- Distensie abdominală
- Hiperpigmentare
- Dermatită
- Miros „asemănător cu varza”
- Miros similar cu untul rânced (tipul I)
- Retard de creștere
- Iritabilitate
- Icter
- Diaree, scaune cu sânge
- Sângerări nazale
- Leziuni purpurii
- CT sau RMN anual al ficatului

Teste de laborator

- Concentrație mare de acetoacetat de succinil în urină
- FAH (foarte scăzut?)
- Fenilalanină plasmatică
- Metionină
- H&H
- Fier seric
- Tirozina plasmatică
- Teste funcționale hepatice (crescute)
- Bilirubina (crescută)
- Fosfat
- Glucoză (scăzută?)
- Albumină (adesea scăzută)
- Concentrația de nitizinonă

INTERVENCIÓN

Obiective

- Reduceți încărcătura de fenilalanină-tirozină doar la necesarul esențial.
- Restricționați suficient Phe și tirozină pentru a promova creșterea normală și dezvoltarea intelectuală.
- Furnizați cantități adecvate de vitamina C pentru procesele de conversie .
- Previne leziunile grave ale ficatului, rinichilor și sistemului nervos, precum și rahitismul (Jacobs, 2006).

Alimentație și nutriție

- Inițial, hrăniți sugarul cu fenilalanină/hidrolizat de tirozină, adăugând cantități mici de lapte pentru a asigura necesarul minim de tirozină și fenilalanină. Se pot utiliza produsele Mead Johnson TYROS® și 3200-AB®, produsele Ross Maxamaid XPHEN® și TYR® sau produsele SHS TYROMEX-1® sau TYREX® .
- nivelurile de metionină din sânge sunt crescute, încercați PFD1 sau PFD2 (Mead Johnson). Administrați suplimente de carbohidrați, vitamine și minerale .
- O dietă săracă în tirozină/fenilalanină limitează alimentele precum laptele de vacă și formula obișnuită ; evitați carnea, ouăle și brânza. Controlați aportul de tirozină din pui, curcan, pește, arahide, migdale , avocado, banane, lapte, brânză, iaurt, brânză de vaci , fasole fava , produse din soia, semințe de dovleac și semințe de susan. Făina obișnuită, fasolea uscată, nucile și untul de arahide ar trebui, de asemenea, limitate . Dieta ar trebui să se concentreze pe fructe, legume și formula specială .
- Suplimentați cu vitaminele C și D, în funcție de vârsta pacientului.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Nitizinona are mai multe efecte secundare negative care includ , dar nu se limitează la: umflarea abdominală , urină închisă la culoare, dureri abdominale, senzație de oboseală sau slăbiciune, dureri de cap, scaune palide, pierderea poftei de mâncare, pierdere în greutate , vărsături și îngălbenirea ochilor sau a pielii.
- Uneori sunt necesare antibiotice pentru tratarea infecțiilor. Utilizarea produselor cu acidophilus și probiotice poate ajuta la atenuarea pierderii bacteriilor intestinale benefice.
- Vitamina D este necesară în cazurile de rahitism.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu ar trebui utilizate pentru tirozinemie, deoarece nu există studii controlate care să demonstreze eficacitatea lor.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Instruiți membrii familiei cu privire la modul în care să ajute pacientul să respecte restricțiile alimentare și schemele medicamentoase .
- Furnizați surse alimentare de tirozină și fenilalanină, calculate corespunzător în funcție de vârstă și dimensiunea corporală .
- aportul caloric și nutrienți în funcție de vârsta pacientului.

- Încurajați un aport adecvat de vitamina C pentru a atinge valorile recomandate.
- În jurul vârstei de un an , sugarii cu prezentare cronică pot prezenta întârzieri de creștere și mers întârziat, ceea ce poate indica rahitism. Se recomandă suplimentarea cu vitamina D, calciu și fosfor , după cum este necesar.
- Membrii familiei trebuie să înțeleagă că se poate dezvolta Cancer la ficat în ciuda tuturor terapiilor. Încurajați îngrijirea . medic de urmărire .
- Se recomandă consiliere genetică . Diagnosticul prenatal este posibil pentru sarcinile viitoare .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a administra ca băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu folosiți miere în alimentația sugarilor pentru a reduce riscul de botulism.

Intervenție: Educați părinții cu privire la formula specială și dieta pentru gestionarea tirozinemiei. Îndrumați-i către un consilier genetic dacă doresc să aibă mai mulți copii.
Evaluare și monitorizare: greutate și creștere normale, teste funcționale hepatice și dezvoltare intelectuală normale după respectarea dietei și administrarea medicației. Fără semne de rahitism .

Pentru mai multe informații

- Referințe pentru genetică la domiciliu
  http://ghr.nlm.nih.gov/condition/tyrosinemia
- Medscape: Tirozinemie
  http://emedicine.medscape.com/article/949816-overview
- Universitatea din Washington
  http://depts.washington.edu/tyros/abouttyr.htm

REFERINȚE

Jacobs SM *și colab.* Rinichii șoarecilor cu tirozinemie ereditară de tip I sunt extrem de sensibili la citotoxicitate. *Pediatr Res* . 2006;59:365.

Santra S, *și alții.* Funcția tubulară renală la copiii cu tirozinemie de tip I tratați cu nitizinonă. *J Inherit Metab Dis* . 2008;31:399.

Thimm E, *și alții.* Creșterea tirozinei în LCR și afectarea turnover-ului serotoninei în tirozinemia de tip I. *Mol Genet Metab* . 2011;102:122.

Van Dyk E, Pretorius PJ. Repararea ADN-ului și stabilitatea genomică afectate în tirozinemia ereditară de tip 1. *Gene* . 2012;495:56.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcția gastrointestinală alterată

Date de evaluare : teste funcționale hepatice anormale , anorexie, iritabilitate, miros corporal asemănător verzei, diaree cu sânge.
Diagnostic nutrițional (PES): Funcția gastrointestinală este alterată de lipsa enzimei FAH, manifestată prin diaree cu sânge, scăderea apetitului și alterarea testelor funcției hepatice .

TULBURĂRI ALE CICLULUI UREEI

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURI 2-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Tulburările ciclului ureei (UCD) sunt erori congenitale de detoxifiere a amoniacului / sinteză a argininei, datorate defectelor care afectează catalizatorii ciclului Krebs-Henseleit, cu o incidență estimată de 1/8.000 (Haberle *et al.,* 2012). Screeningul neonatal la nivel de stat nu include întotdeauna aceste tulburări, dar detectarea lor este importantă. Tabelul 3-19 descrie UCD-urile și tratamentul acestora. Figura 3-12 ilustrează ciclul complex și căile metabolice (Erez *et al.,* 2011).

Tulburările ciclului ureei se manifestă cel mai adesea la nou-născuți între prima și a cincea zi de viață; acestea sunt adesea confundate inițial cu sepsis. Când debutul este tardiv, indivizii prezintă deficiențe enzimatice parțiale care sunt recunoscute după un episod clinic luni sau ani mai târziu . Când pre-

Simptomele din copilărie, adolescență și vârsta adultă pot include întârziere în creștere, vărsături persistente , întârzieri de dezvoltare, modificări de comportament, hiperamonemie, iritabilitate, somnolență, convulsii și comă; fără tratament prompt , sunt posibile leziuni neuronale ireversibile .

O tulburare a ciclului ureei trebuie luată în considerare la orice pacient cu tulburări neurologice și psihiatrice inexplicabile , anorexie , comă fără cauză aparentă cu edem cerebral și alcaloză respiratorie. Unele cazuri de sindrom al morții subite a sugarului pot fi legate de tulburările ciclului ureei. Prezentarea la adolescență sau la vârsta adultă este rară și se poate manifesta prin vărsături frecvente , modificări de comportament și encefalopatie . evident sau ascuns (Iyer *și colab.,* 2012).

Hiperamonemia rezultată are un efect neurotoxic letal . Hiperamonemia cronică crește, de asemenea, metaboliții L-triptofanului , inclusiv serotonina. Concentrațiile de

TABELUL 3-19 Tulburări ale ciclului ureei

TULBURARE	DEFICIENȚĂ ENZIMATICĂ	SIMPTOME/COMENTARII	TRATAMENT
Hiperamonemie tip 1, deficit de carbamoil fosfat sintază 1	Carbamoilfosfat sintetaza I (CPS I)	În decurs de 24 până la 72 de ore de la naștere, sugarul prezintă letargie, necesită stimulare pentru a se hrăni, vomită, letargia crește, sunt prezente hipotermie și hiperventilație ; dacă concentrația serică de amoniac nu este măsurată și nu se efectuează intervenția adecvată , sugarul decedează.	Arginina care activează *N*- acetilglutamat sintaza
Deficit *de N* -acetilglutamat sintază	*N* -acetilglutamat sintază (NAGS)	Hiperamoniemie severă, comă profundă, acidoză, diaree recurentă, ataxie, hipoglicemie, hiperornitinemie	Glutamat de carbamoil pentru activarea CPS I
Hiperamonemie de tip 2, deficit de ornitină transcarbamilază	Ornitin transcarbamilază (OTC)	mai frecventă ucidere a nucleotidelor transcraniene (UTC) , singura legată de X; niveluri serice crescute de amoniac și aminoacizi , creștere a acidului orotic seric deoarece carbamoil fosfatul mitocondrial intră în citosol și este încorporat în nucleotidele pirimidinice , ducând la supraproducție și, în consecință, la exces de produși catabolici.	Dietă bogată în carbohidrați, săracă în proteine, detoxifiere cu amoniac cu fenilacetat de sodiu sau benzoat de sodiu
Frecvente citrulinemie , deficit de argininosuccinat sintetază	Argininosuccinat sintetază (ASS)	Hiperamonemie episodică ; există vărsături, letargie, ataxie, convulsii și, în cele din urmă, comă	Administrarea de arginină pentru creșterea - excreției de citrulină ; de asemenea, benzoat de sodiu pentru eliminarea amoniacului
Acidurie argininosuccinică , deficit de arginosuccinat liază	Argininosuccinat liază (argininosuccinază) (ASL)	Simptome episodice similare cu cele ale citrulinemiei clasice , creșterea nivelului de argininosuccinat în plasmă și lichidul cefalorahidian	Arginină și benzoat de sodiu
Hiperargininemie, deficit de arginază	Arginază	Este o tumoră uterină rară, care provoacă tetraplegie spastică progresivă și retard mintal, concentrații crescute de amoniac și arginină în lichidul cefalorahidian și ser; valori urinare ridicate ale argininei, lizinei și ornitinei.	Dietă cu aminoacizi esențiali , excluzând arginina, dietă săracă în proteine

Adaptat cu permisiunea: The Medical Biochemistry Page. Tulburări ale ciclului ureei (UCD). Disponibil la: http://themedicalbiochemistrypage.org/nitrogen-metabolism.html#clinical . Accesat la 4 iunie 2014.

Figura 3-12. Ciclul ureei constă în șase etape enzimatice secvențiale în care azotul din amoniac și aspartat este transferat în uree. Pot apărea deficiențe ale tuturor celor șase enzime ale ciclului ureei (reprezentate de *casetele verzi). Deficiența de ASL duce la* acumularea de argininosuccinat în amonte de bloc, precum și la deficit de arginină în aval de bloc. *ARG,* arginază; *ASL2,* argininosuccinat liază; *ASS,* argininosuccinat sintetază; *CPS1,* carbamoil fosfat sintetază I; *NAGS, N*- acetilglutamat sintetază; *ORNT1,* transportor de ornitină; *OTC,* ornitină transcarbamilază. (Adaptat cu permisiunea lui Erez A, Nagamani SC, Lee B. Deficiența de argino-succinat liază - acidurie arginosuccinică și altele. *Am J Med Genet C Semin Med Genet.* 2011;157C(1):45-53.)

Nivelurile de amoniac mai mari de 60 µmol/L produc anorexie, iritabilitate, letargie . vărsături, somnolență, dezorientare, asterixis, edem cerebral, comă și moarte.

Pacienții pot fi diagnosticați cu una sau mai multe tulburări ale ciclului ureei cu debut neonatal, cu deficiențe precum carbamoil fosfat sintetaza 1, ornitin transcarbamilaza, argininosuccinat sintetaza sau argininosuccinat liaza. Rezultatele neurocognitive nu diferă între pacienți; alți factori decât hiperamonemia pot contribui la afectare (Ah Mew *și colab.,* 2013).

Deficitul de ornitin transcarbamilază (OTCD) este cea mai frecventă tulburare. Tractele substanței albe și căile specifice implicate în memorie și funcția executivă sunt afectate (Gropman, 2012).

Aciduria **argininosuccinică (AAS)** este a doua cea mai importantă tulburare a ciclului ureei . Deficitul de argininosuccinat liază (ASL) duce la o sinteză redusă a argininei, o caracteristică comună în **toate** tulburările ciclului ureei, cu excepția argininemiei . Arginina este un precursor pentru sinteza ureei și ornitinei ca parte a ciclului ureei și este , de asemenea, un substrat pentru sinteza oxidului nitric , poliaminelor, prolinei, glutamatului, creatinei și agmantinei (Erez *et al.,* 2011).

Dieta este una dintre principalele măsuri terapeutice în aceste afecțiuni; aportul de proteine trebuie ajustat în funcție de defectul metabolic . Severitatea afecțiunii, vârsta pacientului, rata de creștere și preferințele joacă un rol. Lipsa poftei de mâncare, problemele nutriționale și catabolismul cronic sunt frecvente. Orice pacient care urmează o dietă săracă în proteine trebuie ținut sub observație clinică atentă, cu teste de laborator adecvate și un plan de urgență ; uneori este necesară hemodializa . Majoritatea pacienților , cu excepția celor cu deficit de arginază, necesită suplimentare cu arginină.

Terapia genică și transplantul de ficat sunt tratamente. Cu toate acestea, în ciuda existenței unor terapii eficiente, cum ar fi terapia prin căi metabolice alternative și transplantul de ficat , rezultatele rămân slabe (Haberle *și colab.,* 2012). Aproximativ jumătate dintre sugarii care prezintă comă hiperamoniemică în perioada neonatală mor din cauza edemului cerebral; iar cei care supraviețuiesc trei sau mai multe zile în comă dezvoltă invariabil dizabilitate intelectuală (Gropman, 2012).

I. EVALUARE, EVALUARE L ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Acestea sunt boli genetice asociate cu absența activității proteinelor sau enzimelor în ciclul ureei. Există cinci enzime principale, o enzimă activatoare și un antiporter mitocondrial ornitină/citrulină. Deficiențele enzimelor CPS I, ASS, ASL, NAGS și ARG sunt moștenite autosomal recesiv . OTCD este moștenită ca o trăsătură legată de cromozomul X.

Dosar medical

- Greutate la naștere, greutate actuală
- Creștere (%)
- Istoricul dietei/ alimentului
- Retard de creștere
- Vomă
- Iritabilitate
- Somnolență
- Letargie, convulsii sau comă
- Întârziere în dezvoltare

Teste de laborator

- Niveluri plasmatice de aminoacizi (specifice afecțiunii)
- Hiperamonemie: 150 mg /dl la nou-născuți; 70 mg /dl la sugari cu vârsta de până la o lună; 35 până la 50 mg /dl la copii mai mari și adulți
- Fosfor
- Glucoză
- Albumină
- H&H
- Gaze sanguine

INTERVENCIÓN

- Na_1 , ^{K_1} , ^{Cl_2}
- Cetonurie

Obiective

- Limitați aportul total de proteine din dietă pentru a reduce producția endogenă de amoniac și catabolismul proteinelor. Limitați unul sau mai mulți aminoacizi esențiali, asigurând în același timp cantități adecvate de calorii fără proteine și suplimente de aminoacizi . vitamine și minerale esențiale în combinație cu medicamente care „captează" azotul (Singh, 2007).
- Promovarea anabolismului cu o creștere și dezvoltare normală pentru vârstă; furnizarea de calorii din surse neproteice în cantități suficiente pentru a rezerva proteine pentru alte scopuri .
- nivelurile de amoniac din sânge ; preveniți deteriorarea neuronală (Bezinover *și colab., 2010).* Nivelurile crescute de amoniac pot rezulta din degradarea musculară sau din alimentație; determinați cauza.
- Se administrează substraturile dorite ale ciclului ureei. Dacă este necesar , se susține dializa atunci când nivelurile de amoniac depășesc de trei până la patru ori valorile normale.
- Deficitul de proteine este frecvent. Dacă este identificat , trebuie luată în considerare suplimentarea cu aminoacizi esențiali (în special aminoacizi cu lanț ramificat) (Rodney și Boneh, 2013).
- Pentru a susține funcția cognitivă și învățarea eficientă. Durata de atenție este adesea redusă.
- Pentru a asigura o monitorizare pe termen lung a sugarilor hrăniți la domiciliu și pentru a actualiza periodic cunoștințele și tehnicile pentru a preveni erorile periculoase (Evans *și colab.,* 2011).

Alimentație și nutriție

- dietă cu conținut controlat de proteine (adesea 1,0 până la 1,5 g/kg pe zi) cu formule speciale de aminoacizi, special concepute pentru tulburările ciclului ureei . Aceste formule asigură aproximativ 50% din doza zilnică recomandată de proteine ; unii pacienți pot necesita suplimentare individuală cu aminoacizi cu lanț ramificat .
- De asemenea, este necesară L-citrulină de calitate farmaceutică (nu este disponibilă fără prescripție medicală ; pentru deficit de carbamoil fosfat sintetază sau fără prescripție medicală) sau L-arginină sub formă de bază liberă (AAS și citrulinemie) . Aceste produse nu se utilizează în cazul deficitului de arginază.
- Adăugați surse suplimentare de energie, dacă este necesar, pentru a susține creșterea și dezvoltarea. Creșterea în greutate este cea mai bună măsură a succesului la sugari și copii. Nutriționiștii specializați în metabolism prescriu în mod curent module calorice precum *Prophree*® , *Polycose*® și *ModuCal*® . În cazurile de deshidratare , pot fi necesare fluide intravenoase și glucoză .

- Se recomandă administrarea mai multor suplimente de vitamine și calciu .
- Când este prezentă epilepsia, se poate utiliza o proporție mai mare de grăsimi față de carbohidrați fără efecte secundare.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Restricția proteică este utilizată împreună cu medicamente pentru a elimina amoniacul din sânge. Aceste medicamente sunt administrate prin sondă , fie printr -o gastrostomie , fie printr- o sondă nazogastrică. Medicația specifică utilizată depinde de localizarea defectului în ciclul ureei, pentru a oferi o cale alternativă pentru amoniac.
- Arginina este adesea suplimentată, cu excepția deficitului de arginină. Pentru deficiențele de argininosuccinat sintetază și argininosuccinat liază, se administrează zilnic 0,4 până la 0,7 g/kg de arginină ; pentru deficitul de carbamoil fosfat sintetază, se administrează zilnic 0,17 g/kg de citrulină .
- poate fi, de asemenea, utilizat pentru normalizarea amoniacului seric prin devierea azotului către căi alternative de excreție . Se administrează de trei sau patru ori pe zi pentru a menține sub control nivelurile de amoniac .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu ar trebui utilizate pentru tulburările ciclului ureei, deoarece nu există studii controlate care să demonstreze eficacitatea lor .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- surse alimentare ale tuturor aminoacizilor esențiali în cantități adecvate vârstei și dimensiunii corporale . Sunt disponibile tabele în acest scop.
- aportul caloric și nutrienți în funcție de vârsta pacientului.
- Screeningul neonatal complet este recomandat familiilor care au unul sau mai mulți copii cu aceste afecțiuni.
- Alimentația enterală la domiciliu pentru acești sugari implică adesea mai multe ingrediente modulare; riscul de erori în timpul preparării este ridicat (Evans *și colab.,* 2011). Monitorizarea atentă și evaluarea regulată a tehnicii sunt esențiale.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.
- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a administra ca băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu folosiți miere în alimentația sugarilor pentru a reduce riscul de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Alterarea valorilor de laborator legate de nutriție

Date de evaluare : Diagrame de greutate și creștere care arată retard de creștere, anorexie și niveluri crescute de amoniac seric .
Diagnostic nutrițional (PES): valori de laborator legate de nutriție alterate , asociate cu un aport excesiv de aminoacizi , evidențiat prin hiperamoniemie în unitatea de terapie intensivă.
Intervenție: Educați părinții despre formulele cu conținut scăzut de proteine , creșterea aportului caloric cu alimente bogate în calorii și suplimentele care conțin calciu.
Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății, creșterii, îmbunătățirii scăderea poftei de mâncare și a aportului alimentar, concentrații serice mai mici de amoniac și îmbunătățirea vigilenței.

Pentru mai multe informații

- Copii care trăiesc cu tulburări metabolice ereditare (Climb) http://www.climb.org.uk/
- Dieta mea specială
  http://www.myspecialdiet.com/
- Fundația Națională pentru Tulburări ale Ciclului Ureei http://www.nucdf.org
- Asociația Acidemiei Organice
  http://www.oaanews.org/

REFERINȚE

Ah Mew N, *și alții.* Rezultatele clinice ale tulburărilor ciclului ureei cu debut neonatal proximal față de cel distal nu diferă. *J Pediatr* . 2013;162:324.

Bezinover D, *și alții.* Hiperamonemie fatală după transplant renal din cauza deficitului tardiv al ciclului ureei: raport de caz. *Transplant Proc.* 2010;42:1982.

Erez A, *și colab.* Deficit de argininosuccinat liază - acidurie argininosuccinică și nu numai. *Am J Med Genet C Semin Med Genet* . 2011;157:45.

Evans S, *și alții.* Acuratețea preparării hranei enterale la domiciliu pentru copiii cu tulburări metabolice ereditare. *J Hum Nutr Diet.* 2011;24:68.

Gropman A. Imagistica cerebrală în tulburările ciclului ureei. *Mol Genet Metab* . 2012;100:20S.

Haberle J, *și alții.* Sugestii pentru diagnosticul și gestionarea tulburărilor ciclului ureei. *Orphanet J Rare Dis* . 2012;7:32.

Iyer H, *și alții.* Comă, hiperamonemie, acidoză metabolică și mutație: lecții învățate în gestionarea acută a tulburărilor ciclului ureei cu debut tardiv. *Hemodial Int* . 2012;16:95.

Rodney S, Boneh A. Profiluri de aminoacizi la pacienții cu tulburări ale ciclului ureei la internarea în spital din cauza decompensării metabolice. *JIMD Rep* . 2013;9:97.

Singh RH. Managementul nutrițional al pacienților cu tulburări ale ciclului ureei. *J Inherit Metab Dis* . 2007;30:880.

BOALA DE LA WILSON

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Boala Wilson (WD) este o afecțiune congenitală rară asociată cu degenerescența hepatolenticulară cauzată de depozitarea excesivă de cupru (Lutsenko, 2014). Depunerea de cupru în țesuturi are loc în locul formării de ceruloplasmină . WD duce la ciroză . leziuni neurologice și deteriorare renală, cerebrală și corneană .

rol fiziologic al cuprului este acela de a servi drept cofactor pentru numeroase enzime metabolice cheie . Cuprul este un oligoelement esențial pentru homeostazia celulară normală și promovează absorbția . Fierul este necesar pentru sinteza hemoglobinei , precum și pentru formarea oaselor și a tecii de mielină. Ionii de cupru sunt potriviți pentru facilitarea formării speciilor reactive de oxigen (ROS) care pot deteriorează biomoleculele, inclusiv ADN-ul și cromatina (Linder, 2012). În țesutul hepatic , 90% din cuprul din complexul cupru-albumină este de obicei transformat în ceruloplasmină.

Sindromul Wernicke (WS) începe la naștere, dar simptomele pot apărea între vârstele de 5 și 40 de ani . Boala afectează aproximativ 1 din 40.000 de persoane și poate provoca neurodegenerare și modificări comportamentale. Pot exista trei tipuri de simptome neurologice : sindromul distonic (posturi distonice și coreoatetoză); sindromul ataxic (tremor postural și intențional și ataxie a membrelor); și sindromul parkinsonian (hipokinezie, rigiditate și tremor de repaus). Manifestările precoce includ o capacitate de atenție scăzută . Vorbire neclară și depresie.

O dietă săracă în cupru este rareori esențială, dar poate fi adoptată atunci când alte tratamente (de exemplu, agenți de chelare a cuprului) eșuează. Alte măsuri dietetice studiate includ un aport ridicat de histidină, acizi grași polinesaturați specifici , un consum redus de soia și alte planuri.

Dacă este lăsată nediagnosticată până la dezvoltarea insuficienței hepatice fulminante , pacientul va deceda în jurul vârstei de 30 de ani. Rapoartele de biopsie și ecografie documentează frecvent ciroză, hipertensiune portală , ascită și sângerări variceale (Moores *et al., 2012).* Transplantul hepatic este cel mai bun tratament. Înlocuirea hepatocitelor bolnave cu hepatocite sănătoase este de dorit (Gupta, 2014).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- EW implică două copii anormale ale genei *ATP7B* , câte una de la fiecare părinte, pe cromozomul 13.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Inelul Kayser-Fleischer (opacitate aurie sau gri-brună a corneei periferice)
- Mărirea ficatului
- Biopsie hepatică

- Dificultăți la înghițire
- Sialoree?
- Vânătăi ușoare
- Icter?
- Pseudo-zâmbet fix
- Tremor postural al brațelor
- Rigiditate
- Schimbare bruscă a personalității
- Splenomegalie, varice esofagiene?
- Hepatită sau ciroză?
- Inelul Kayser-Fleischer (inelele KF) în ochi

Teste de laborator

- Ceruloplasmină (adesea scăzută)
- Cupru seric (anormal)
- Nivelurile de cupru din ficat
- Cupru urinar
- ALT, AST (transaminaze scăzute [100 până la 500 UI/L])
- Bilirubina (> 300 mmol /L)
- ALP, scăzută (< 600 UI/L)
- Zinc seric
- Albumină
- H&H
- BUN, creatinină
- Fosfor seric
- Timpul de protrombină sau INR

Obiective

- Urmați un tratament pe tot parcursul vieții pentru a elimina excesul de cupru din organism și a preveni acumularea acestuia din nou.
- Scăderea concentrației serice de cupru (chelare farmacologică). Creșterea excreției urinare a excesului de cupru.
- Pentru a preveni sau inversa deteriorarea țesuturilor corpului și a ficatului.
- Corectarea deficitului de zinc poate complica caracteristicile clinici (Chasapis *și colab.,* 2012).

INTERVENCIÓN

- Preveniți obezitatea.
- Prevenirea sau corectarea demineralizării osoase (Selimoglu *și colab.,* 2008).
- Monitorizați disfagia și alte complicații.
- Pregătiți-vă pentru transplant, acolo unde este posibil.

Alimentație și nutriție

- O dietă normală oferă între 2 și 5 mg de cupru pe zi . Pentru a reduce aportul de cupru alimentar (la 1 până la 2 mg), evitați ficatul și alte organe, peștele și crustaceele, nucile, fructele uscate, leguminoasele uscate, ciupercile , ciocolata, puiul și cerealele integrale.
- O dietă lacto-ovo-vegetariană poate fi utilă pentru creșterea conținutului de fibre și fiți; disponibilitatea cuprului este mai scăzută în dietele vegetariene.
- Controlați aportul caloric , texturile alimentelor și alți nutrienți, dacă este necesar.
- Creșteți aportul de lichide , dar abțineți-vă de la băuturile alcoolice .
- Creșteți aportul de zinc din carne, pui, pește, ouă și lapte, dacă se consideră necesar pentru pacient.
- Asigurați un aport adecvat de calciu, vitamine D și K pentru a menține sănătatea oaselor (Selimoglu *și colab.,* 2008).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Acetatul de zinc poate fi administrat pentru chelarea cuprului cu mai puține efecte secundare decât d-penicilamina (Moores *și colab.,* 2012). Adesea se prescriu doze de 75 până la 150 mg. Zincul administrat oral este o alternativă potrivită la penicilamină ca tratament de întreținere pe termen lung.
- D-penicilamina, un agent de chelare a cuprului, trebuie administrată înainte

de mese. Este necesar un supliment de vitamina B6 împreună cu acest medicament ; doza uzuală este de 25 mg.
- Uneori sunt necesare laxative sau emoliente pentru scaun. Încurajați o dietă bogată în fibre și lichide pentru a ajuta la întreruperea administrării medicamentului, dacă este posibil.
- Corticosteroizii și terapia imunosupresoare sunt administrate în cazurile de hepatită autoimună. Efectele secundare pot fi semnificative și includ hiperglicemie, osteopenie și epuizare nutrițională.
- Tetratiomolibdatul este în curs de studiu pentru utilizare, dar nu a primit încă aprobarea FDA .
- Tratamentul pentru simptomele de spasm muscular, rigiditate și tremor poate include anticolinergice, tizanidină, baclofen, levodopa sau clonazepam. Monitorizați reacțiile adverse.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- S-a observat o tulburare neurologică după administrarea de plante medicinale chinezești ; cel mai bine este să le evitați .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Educați pacientul despre conținutul de cupru și zinc al alimentelor . Explicați celor care trebuie să știe că laptele matern are un conținut de cupru mai mare decât laptele de vacă.
- Asistență acordată persoanei în timpul meselor dacă controlul muscular este slab.
- Examinați mecanismele eficiente pentru abordarea situației, resursele comunității și consilierea genetică .
- Analizați importanța menținerii tratamentului medical prescris , care este esențial pentru viață.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Se recomandă spălarea mâinilor cu apă caldă și săpun înainte de a prepara lapte praf sau mâncare. Folosiți ustensile și recipiente curate pentru a amesteca laptele praf.

- Înainte de a folosi apa de la robinet pentru a prepara formule sau a administra ca băuturi, lăsați apa rece să curgă timp de aproximativ 2 minute pentru a îndepărta orice posibil reziduu de plumb din țevi.
- Respectați regula celor 2 ore: aruncați orice băutură sau aliment care a stat la temperatura camerei timp de 2 ore sau mai mult.
- Nu utilizați miere în dietele sugarilor pentru a reduce riscul potențial de botulism.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport excesiv de minerale

Date de evaluare : simptome neurologice , teste funcționale hepatice anormale , modificări oculare, nivel scăzut de ceruloplasmină și niveluri crescute de cupru seric .
Diagnostic nutrițional (PES): Aport excesiv de minerale (cupru) legat de metabolismul alterat al cuprului, observat în parametrii de laborator modificați pentru cupru și ceruloplasmină.
Intervenție: Educați părinții cu privire la rolul cuprului în organism și la modul în care acesta interacționează cu zincul; analizați efectele medicației și posibila necesitate a unui transplant.
Evaluare și monitorizare: ameliorarea simptomelor neurologice și a valorilor de laborator după transplant .

Pentru mai multe informații

- Institutul Național pentru Tulburări Neurologice și Accidente Cerebrale
  http://www.ninds.nih.gov/disorders/wilsons/wilsons.htm
- NIDDK - Boala Wilson
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/wilson/
- Asociația pentru Boala Wilson
  http://www.wilsonsdisease.org/

REFERINȚE

Chasapis CT *și colab.* Zincul și sănătatea umană: o actualizare. *Arch Toxicol* . 2012;86:521.
Linder MC. Relația dintre cupru și deteriorarea ADN-ului și prevenirea deteriorării la om. *Mutat Res* . 2012;733:83.
Lutsenko S. Factori modificatori și diversitate fenotipică în boala Wilson. *Ann NY Acad Sci* . 2014;1315:56–63.
Moores A, *și alții.* Boala Wilson: perspective canadiene asupra prezentării și rezultatelor într-un cadru ambulatoriu pentru adulți. *Can J Gastroenterol* . 2012;26:333.
Selimoglu MA *și colab.* Densitatea minerală osoasă la copiii cu boala Wilson: eficacitatea terapiei cu penicilamină și zinc. *J Clin Gastroenterol* . 2008;42:194.

Tulburări neuropsihiatric

FACTORI DE EVALUARE

Apatie, amorțeală emoțională, egocentrism
Disfuncție intestinală sau a vezicii urinare
Confuzie, pierderi de memorie; dezorientare în ceea ce privește locul și timpul
Depresie, anxietate
Alterarea gustului, mirosului și vederii
Amețeli, vertij, somnolență
Disfagie; tuse sau sufocare la mâncare/înghițire
Aspirarea ușoară a alimentelor în plămâni
Extremități: senzație de frig, rigiditate, mișcare limitată, modificarea colorației, durere
Halucinații, tremor, ticuri, spasme, ataxie
Durere de cap, durere
Tulburare de control al impulsurilor
Pierderea conștienței, convulsii
Tulburare marcată a comportamentului alimentar, pica
Schimbări de dispoziție , modificări comportamentale, delir psihotic
Nervozitate, iritabilitate
Amețeli, paralizie, dureri senzoriale
Judecată slabă sau deficitară ; dificultăți în îndeplinirea sarcinilor familiare
Probleme cu gândirea abstractă, schimbări de personalitate
Starea alimentelor în cavitatea bucală
Stres (poate accelera procesul de îmbătrânire din cauza proteinkinazei C)
Slăbiciune

INFORMAȚII GENERALE DESPRE TULBURĂRI NEUROLOGIC ȘI PSIHIATRIC

Sistemul nervos central (SNC) este alcătuit din creier și măduva spinării . Creierul are trei secțiuni principale: creierul cerebral, cerebelul și trunchiul cerebral. Creierul unui adult normal cântărește 1.500 g (3 lb); acesta crește constant până la vârsta de 20 de ani și apoi pierde în greutate pentru tot restul vieții. **Substanța cenușie** este formată din țesut nervos bogat în corpi celulari neuronali, dendritele, axonii și celulele gliale ale acestora ; include cortexul cerebral, măduva spinării centrală , cortexul cerebelos și cortexul hipocampic (Fig. 4-1A). **Substanța albă se referă la tracturile** axonale lungi ale creierului și măduvei spinării conectate la emisferele cerebrale, cerebel și hipocampus.

Creierul și intestinul funcționează sinergic unul cu celălalt și cu alte organe. Tabelul 4-1 enumeră funcțiile creierului, iar Tabelul 4-2 enumeră nervii cranieni, în special pe cei care afectează masticația și înghițirea. Figura 4-1B ilustrează nervii cranieni.

Nutriția influențează debutul genetic și consecințele multor boli cronice. Legătura biologică dintre tulburările psihiatrice și cele metabolice este acum recunoscută . Insulina este implicată în aportul alimentar , controlul greutății, reproducere, învățare și memorie, neuromodulare și neuroprotecție; tulburările pot contribui la dezvoltarea și progresia tulburărilor neurodegenerative și psihiatrice (Ghasemi *et al.,* 2013). Tabelul 4-3 prezintă un rezumat al tulburărilor de sănătate mintală și al relevanței acestora pentru nutriție.

aport continuu de neurotransmițători este necesar pentru o sănătate mintală și neurologică bună; cu toate acestea, aceștia sunt supuși manipulării dietetice. Tabelul 4-4 enumeră neurotransmițătorii și relevanța lor nutrițională. Creșterile sau scăderile precursorilor alimentari ai serotoninei, dopaminei, noradrenalinei și acetilcolinei influențează funcția nervoasă. Concentrațiile cerebrale de triptofan controlează rata de sinteză a serotoninei ; tirozina controlează dopamina; iar colina controlează sinteza acetilcolinei . Colina dehidrogenaza umană (CHD) este localizată în membrana mitocondrială internă și catalizează oxidarea serotoninei . de la colină la glicină betaină pentru reglarea expresiei genelor , precum și pentru biosinteza lipoproteinelor și fosfolipidelor membranare (Salvi și Gadda, 2013).

Lipidele sunt deosebit de importante pentru o funcționare sănătoasă a creierului și a neuronilor. Peroxidarea lipidelor este o consecință a leziunilor cerebrale mediate de radicalii liberi, care deteriorează direct membranele și generează produse oxidate. Deficiențele de vitamine B12 ¸ B6 ¸ C sau E, acid folic , fier sau zinc imită efectele radiațiilor asupra organismului prin deteriorarea ADN-ului prin rupturi ale catenelor și daune oxidative.

Procesele inflamatorii și răspunsurile imune ale gazdei De asemenea, acestea cauzează leziuni cronice . Melatonina (MT) este un antioxidant puternic care protejează ADN-ul mitocondrial. MT traversează ușor bariera hematoencefalică și joacă un rol în multe tulburări neuropsihiatrice. Ritmurile circadiene perturbate au fost asociate cu depresia majoră . Resincronizarea ritmurilor circadiene prin manipularea secreției de melatonină este în curs de investigare (Boyce și Hopwood, 2013). Melatonina ar putea juca, de asemenea, un rol în alte tulburări de dispoziție .

Histamina este un alt neuromodulator din creier. Reglarea genetică a bolilor asociate cu histamina afectează mai mult decât răspunsurile alergice . Mutațiile genetice ale histaminei (HDC) au fost implicate în sindromul Tourette (Karragianni-

dis *și colab.,* 2013). După perioade de ischemie cerebrală , histamina ameliorează excitotoxicitatea, suprimă eliberarea de glutamat și dopamină, inhibă inflamația și formarea cicatricilor gliale și promovează neurogeneza (Hu și Chen, 2012).

Infecțiile SNC afectează atât celulele infectate, cât și pe cele din jur . Agenții virali și microbieni acționează sinergic cu alți factori, cum ar fi îmbătrânirea și bolile . tulburări metabolice, care duc la boli neurodegenerative (DeChiara *et al.,* 2012). De exemplu, *Toxoplasma gondii* a fost implicată în schizofrenie, bolile Alzheimer și Parkinson, precum și în tulburări autoimune; pe parcursul ciclului său de viață, acest agent patogen interacționează cu mii de gene sau proteine gazdă vulnerabile (Carter, 2013).

Abordarea multidisciplinară este cea mai eficientă pentru gestionarea tulburărilor neuropsihiatrice. Psihiatrii se concentrează pe tratament . Medicul și farmacistul prescriu medicamente . Asistenții sociali oferă asistență în cazul problemelor familiale și relaționale . Psihoterapia se concentrează pe voința de schimbare. Dieteticienii se concentrează pe sănătatea generală a pacientului, terapiile nutriționale medicale , medicamentele prescrise, plantele medicinale și terapiile alternative, precum și pe alte tratamente adecvate.

Nutriționiștii trebuie să înțeleagă complexitatea bolilor Afecțiunile neuropsihiatrice, precum și influența dietei asupra sănătății reproductive la copii și adulți, necesită o analiză atentă a istoricului medical și al tratamentelor . Intervențiile trebuie să utilizeze o abordare pozitivă , concentrându-se pe prevenirea malnutriției , restabilirea capacității de hrănire și îmbunătățirea calității vieții. Tabelul 4-5 descrie nutrienții și substanțele importante pentru sănătatea creierului.

Este important de menționat că tulburările neurologice primare sunt prezentate separat de tulburările psihiatrice în acest capitol, oferind o imagine de ansamblu asupra afecțiunilor cu implicații nutriționale. Unele afecțiuni sunt tratate în alte secțiuni ale acestei cărți: autismul în Secțiunea 3, disfagia în Secțiunea 7 și anestezia în Secțiunea 14.

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipul în engleză „Cranial Nerves” pe thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Americană de Neurologie
  http://www.aan.com
- Asociația Americană a Asistenților Medicali în Neuroștiințe
  http://www.aann.org
- Asociația Americană de Neurologie
  http://www.aneuroa.org
- Societatea Americană de Neuroreabilitare http://www.asnr.com
- Fundația pentru Cercetarea Creierului
  http://www.thebrf.org/
- *Manualul de diagnostic și statistic al tulburărilor mintale (DSM-5)*
  http://www.dsm5.org/Pages/Default.aspx
- Societatea pentru Neuroștiințe
  http://www.sfn.org

spinal

A

Nervii cranieni

I. Nervul olfactiv
II. Nervul optic
III. nervul oculomotor
IV. Nervul trohlear
V. nervul trigemen
VI. N. abducens
VII. Nervul facial
VIII. nervul vestibulocohlear
IX. Nervul glosofaringian
X. N. vago
XI. accesoriu N.
XII. Nervul hipoglos

B

Figura 4-1. A) Creier și măduvă spinării . **B)** Nervi cranieni. (**A,** adaptat cu permisiunea lui McConnell TH, Hull KL. *Human form human function.* Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2012; și de la Wingerd B. *The human body: concepts of anatomy and physiology.* Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013; **B,** retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Nervi spinali.)

TABELUL 4-1 Părțile creierului și funcțiile acestora

PIESE	NERVI RELEVANT	FUNCȚII
Prozencefal		
Lobul cerebro-temporal	Nervul cranian VIII	Controlează auzul, limbajul expresiv, muzica și ritmul. Conține hipocampul. Tulburările care afectează această zonă includ boala Alzheimer, depresia și mania .
Creier - lobul frontal		Controlează personalitatea, starea de spirit , comportamentul, raționamentul, reglarea emoțională și cogniția . Tulburările care afectează această zonă includ boala Alzheimer , depresia , Mania și boala Huntington.
Cerebrum-lobul parietal		Înțelegerea limbajului scris și oral; stimulare Percepția senzorială, inclusiv durerea, atingerea, mirosul, auzul și temperatura; poziția corpului . Boala Alzheimer afectează această zonă; epilepsia și accidentul vascular cerebral o pot, de asemenea, perturba.
Lobul cerebro-occipital	nervul cranian II	Viziune.
Talamus		Transmite informații senzoriale către cortexul cerebral.
Hipotalamus		Se află sub talamus. Secretă hormonul de eliberare a corticotropinei, care influențează metabolismul prin acțiunea sa asupra glandei pituitare. De asemenea, secretă vasopresină, [illegible]
Sistemul limbic	Sistemul nervos	Amigdala influențează depresia **.** Hipocampul poate fi implicat în **manie** , în stresul și boala Alzheimer. Este situată în lobul temporal (oamenii au doi hipocampi, câte unul pe fiecare parte a creierului). Face parte din sistemul limbic. Joacă un rol în memorie, învățare și orientare.
Mezencefal	al treilea nerv cranian	Zona dintre roencefal și proencefal. Controlează nervul oculomotor; mișcarea ochilor. Este afectată de boala Parkinson și de unele accidente vasculare cerebrale.
Rombencefal		
CEREBELU	nervii cranieni III până la V	Este situat în partea inferioară a spatelui capului. Postura și echilibrul; mișcări voluntare precum statul așezat, statul în picioare și mersul . Direcționarea atenției și percepția timpului; alte funcții motorii și cognitive. Această zonă este frecvent afectată de accident vascular cerebral .
Podul Varolio	nervii cranieni IV până la VII	Conectează trunchiul cerebral la cerebel. Primește informații din zonele vizuale pentru a controla mișcările ochilor și ale corpului. Controlează tiparele somn -veghe; coordonează mișcările musculare; și ajută la menținerea echilibrului. Afectează tulburările de somn.
Medulla oblongată	Nervii cranieni VIII-XII	Auz, echilibru, o parte din gust, o parte din înghițire. Mișcarea limbii. Funcții involuntare precum bătăile inimii, circulația, tonusul muscular și respirația. Accidentele vasculare cerebrale afectează adesea această zonă.
Măduva spinării		Trimite și primește mesaje către și de la creier și părți ale corpului.

Dezvoltat pe baza: Brainexplorer. Disponibil la: http://www.brainexplorer.org . Accesat la 3 iulie 2014.

TABELUL 4-2 Nervii cranieni și cei care influențează în mod specific masticația și înghițirea

	NERV	FUNCȚIE	PARTE A CORPULUI CARE ESTE AFECTATĂ
Yo	Olfactiv	Miros	Bulbi olfactivi
II.	Optic	Viziune	Retină
al III-lea	Oculomotor	Mișcarea globului ocular Acomodarea lentilei Constricție pupilară	Patru mușchi ai globului ocular și un mușchi al pleoapei
IV.	Trohlear	Mișcarea globului ocular	Mușchii oblici superiori
V.	**Trigemen** [a]	Senzații Senzație generală în limbă Propriocepție	Fața, scalpul, dinții, buzele, globii oculari, nasul și mucoasa faringiană Două treimi anterioare ale limbii. Mușchii masticatori mandibulari .
	Nervul trigemen	Mestecarea	Mușchii masticatori
VI-lea	Abducens	Mișcarea globului ocular	Mușchiul rectus lateral
VII.	**Facială**	Gust Propriocepție Expresii faciale Salivație și lacrimi urina	Două treimi anterioare ale limbii Fața și scalpul Mușchii feței Glandele salivare și lacrimale prin intermediul ganglionilor - submandibulari și pterigopalatini
VIII	Vestibulocohlear	Echilibrul auditiv	Aparatul vestibular al urechii interne Cohleea urechii interne
IX	**Glosofaringian** *până la*		Două treimi posterioare ale limbii Mușchii faringieni
		Gust Propriocepția pentru înghițire de înghițire și vomă Receptori de presiune arterial Producția de lacrimi Producția de salivă	Mușchii faringieni Sinusurile carotidiene Glandele lacrimale Glandele parotide
X	Leneș	Chemoreceptori Receptori ai durerii Senzații Gust Ritmul cardiac și volumul-bătaie Fluxul de aer peristaltic Vorbire și înghițire	Concentrația de oxigen din sânge , corpii aortici Tractele respiratorii și digestive Urechea externă , laringele și faringele Limbă Stimulator cardiac și mușchi ventricular Mușchii netezi ai tractului digestiv Mușchiul neted din tuburile bronșice Mușchi laringelui si faringelui
XI	Accesoriu spinal	Rotația capului	Mușchii trapez și sternocleidomastoid
XII	**Hipoglos** *la*	Vorbire și înghițire	Mușchii limbii și faringelui

[a] *Nervii cranieni* implicați în mestecare și înghițire.

Date de la: McConnell TH, Hull KL. *Forma umană, funcția umană.* Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2012; și de Wingerd B. *Corpul uman: concepte de anatomie și fiziologie.* Baltimore , MD: Wolters Kluwer Health; 2013.

TABELUL 4-3 Tulburările de sănătate mintală și importanța lor în ceea ce privește nutriția

TULBURARE	DESCRIERE	IMPORTANȚA PENTRU NUTRIȚIE
Afectiv sezonier	, o tulburare ciclică a dispoziției caracterizată prin depresie, letargie extremă, somnolență crescută , supraalimentare și pofte intense de carbohidrați, este aproape întotdeauna mai severă în lunile de iarnă. S-a emis ipoteza că nivelurile de melatonină joacă un rol. În terminologia DSM-IV , se numește „tulburare de dispoziție sezonieră ” . Este denumită în mod obișnuit „ depresie de iarnă ” .	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate. Ați putea beneficia de creșterea aportului de acizi grași omega-3 la 1 până la 3 g/zi. Ați putea beneficia de creșterea aportului . de proteine pentru a echilibra nivelul glucozei din
Amnezic	O tulburare mintală caracterizată printr-o deficiență dobândită în capacitatea de a învăța și memora informații noi , uneori însoțită de o incapacitate de a-și aminti informațiile învățate anterior și care nu este cuplată cu demență sau delir.	Capacitate slabă de a reține informații noi de la serviciul de consiliere nutrițional.
Autist	O tulburare de dezvoltare severă și intensă, cu debut, în general, înainte de vârsta de 3 ani și o bază biologică legată de factori neurologici sau neurofiziologici. Se caracterizează printr-un deficit calitativ în interacțiunea socială reciprocă (de exemplu, lipsa de conștientizare a sentimentelor celorlalți , incapacitatea de a căuta confort în momente de stres, absența imitării), comunicarea verbală și nonverbală și capacitatea de joc simbolic , precum și printr -un repertoriu restrâns și neobișnuit de activități și interese.	Poate afecta pofta de mâncare, crescând poftele. Starea nutrițională generală se poate deteriora. Poate răspunde la un aport crescut de acizi grași omega-3 , în special DHA, de 1 până la 3 g/zi. O dietă fără gluten, cazeină sau soia poate fi utilă.
Bipolar	Tulburări de dispoziție caracterizate printr-un istoric de episoade maniacale, mixte sau hipomaniacale, de obicei cu un istoric concomitent sau anterior al unuia sau mai multor episoade de depresie majoră .	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate. Aceasta poate răspunde la un aport crescut de acizi grași
Adaptare	Reacție maladaptativă la evenimente stresante din viață.	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate.
Anxietate	Un grup de tulburări mintale în care predomină anxietatea și comportamentul de evitare, incluzând tulburarea de panică , agorafobia, fobiile specifice, fobiile sociale, tulburarea obsesiv-compulsivă, tulburarea de stres posttraumatic , tulburarea de stres acut și tulburarea de anxietate generalizată.	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate. Aceasta poate răspunde la creșterea aportului de acizi grași omega-3 la 1 până la 3 g/zi.
Tulburare de anxietate generalizată	Caracterizată prin prezența anxietății și îngrijorării excesive și incontrolabile legate de două sau mai multe circumstanțe ale vieții, timp de șase luni sau mai mult, însoțite de o combinație de neliniște , oboseală, tensiune musculară , iritabilitate, tulburări de concentrare sau de somn și simptome somatice.	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate. Aceasta poate coexista cu o tulburare de alimentație. Un aport crescut de acizi grași omega -3 , în special DHA, de 1 până la 3 g/zi poate fi benefic.
Comportament	Un tip de comportament disruptiv în copilărie și adolescență caracterizat printr-un model persistent de conduită în care sunt încălcate drepturile celorlalți sau normele sociale adecvate	Nu există provocări nutriționale specifice , cu excepția faptului că orele de masă pot fi modificate.
Controlul pulsului	Un grup de tulburări mintale caracterizate prin incapacitatea repetată de a rezista impulsului de a provoca rău sine sau altora.	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora, dar obezitatea este mai probabilă.
Conversie	O tulburare mintală caracterizată prin simptome de conversie (pierderea sau alterarea funcțiilor motorii sau senzoriale voluntare care sugerează o boală fizică, cum ar fi convulsii, paralizie sau diskinezie , anestezie, orbire sau afonie) care nu are o bază fiziologică demonstrabilă .	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate.
De depersonalizare	Tulburare disociativă caracterizată prin unul sau mai multe episoade severe de depersonalizare (sentiment de detașare de realitate sau de stranietate în percepția de sine sau a imaginii corpului) care nu sunt cauzate de o altă afecțiune mintală , cum ar fi schizofrenia. Percepția realității rămâne intactă; pacienții sunt conștienți de afectarea lor. Episoadele sunt adesea însoțite de amețeli, anxietate sau teama de a-și pierde mințile.	Apetitul poate crește sau scădea. Se poate dezvolta o tulburare de alimentație sau obezitate ; starea nutrițională generală se poate deteriora.
Din durere	O tulburare somatoformă caracterizată printr-o plângere majoră de durere cronică severă care provoacă suferințe considerabile sau afectează funcționarea; durerea nu este simulată sau produsă intenționat, iar factorii psihologici par să joace un rol semnificativ în debutul, severitatea, exacerbarea sau menținerea acesteia.	Poate crește sau scădea pofta de mâncare. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate. Puteți beneficia de un aport crescut de acizi grași omega-3, în special EPA, datorită efectului său
Abilități motorii	Orice tulburare caracterizată prin dezvoltarea inadecvată a coordonării motorii , suficient de severă pentru a limita locomoția sau a restricționa capacitatea de a îndeplini sarcini, teme școlare sau alte activități.	Nu există modificări nutriționale specifice, dar este posibil să întâmpinați dificultăți în pregătirea hranei.
Identitate disociativă	O tulburare caracterizată prin existența, la un individ, a două sau mai multe personalități distincte, fiecare cu propriile amintiri, comportamente caracteristice și relații sociale . Se mai numește și tulburare de personalitate multiplă.	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate.
Opoziție sfidătoare	Un tip de tulburare de comportament disruptiv caracterizat printr-un model recurent de comportament sfidător, ostil, neascultător și negativ îndreptat către figurile de autoritate, inclusiv acțiuni precum sfidarea cererilor sau regulilor adulților, enervarea deliberată a altora, certurile, animozitatea și răzbunarea care apar mult mai frecvent decât s-ar aștepta pentru vârsta și stadiul de dezvoltare al individului.	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate. Orele meselor și, prin urmare, calitatea aportului de nutrienți , pot fi modificate.
Panica	Tulburare de anxietate caracterizată prin atacuri de panică recurente (anxietate), episoade de neliniște intensă , frică sau teroare asociate cu simptome somatice precum dificultăți de respirație, palpitații, amețeli, vertij, leșin sau tremur; și simptome psihologice precum sentimente de irealitate, depersonalizare . Frica de a muri, de a-și pierde mințile sau controlul. Există aproape întotdeauna nervozitate cronică și tensiune între atacuri; frecvent, dar nu	Poate crește sau reduce pofta de mâncare. Alimentele sunt adesea folosite ca mijloc de auto-calmare. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate.
Rumințație	Tulburare de alimentație observată la sugarii sub un an ; după o perioadă de obiceiuri alimentare normale , copilul prezintă regurgitare excesivă și mestecă din nou mâncarea, pe care apoi o scuipă sau o înghite din nou.	Dacă boala nu este tratată, poate surveni decesul din cauza malnutriției. Poate fi necesară nutriție enterală sau parenterală .
Mâncător compulsiv	O tulburare de alimentație caracterizată prin episoade repetate de alimentație compulsivă , ca în bulimia nervoasă, dar neurmate de comportamente compensatorii inadecvate, cum ar fi purjările, postul sau exercițiile fizice excesive.	Poate afecta starea nutrițională; sănătatea se poate deteriora sau poate apărea obezitatea.

(continuă)

TABELUL 4-3 Tulburări de sănătate mintală și importanța lor în ceea ce privește nutriția *(continuare)*

TULBURARE	DESCRIERE	IMPORTANȚA PENTRU NUTRIȚIE
Din vis	Tulburări cronice de somn . Tulburările de somn primare includ disomniile și parasomniile. Cauzele tulburărilor de somn secundare pot include o afecțiune medicală generală , o tulburare mintală sau consumul de substanțe psihoactive.	Poate afecta pofta de mâncare; creșterea aportului alimentar este frecventă ; este adesea prezent sindromul de mâncat nocturn . Poate apărea obezitatea.
Din alimente	Oricare dintre numeroasele tulburări grave în care obiceiurile alimentare anormale sunt asociate cu factori psihologici ; în DSM-IV acestea includ anorexia nervoasă , bulimia nervoasă, pica și tulburarea de ruminație .	Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate , în funcție de afecțiunea specifică. Aceasta poate răspunde la un aport crescut de acizi grași omega-3 de 1 până la 3 g/zi.
De personalitate	Tulburări mintale caracterizate prin trăsături persistente, inflexibile și maladaptative care deviază semnificativ de la așteptările culturale; se autoperpetuează; sunt prevalente într-o gamă largă de situații; și fie provoacă suferință subiectivă, fie duc la deficiențe semnificative în funcționarea socială, ocupațională sau de altă natură. De obicei, acestea încep în adolescență sau la începutul vieții adulte.	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau poate apărea obezitatea. Aceasta poate răspunde la un aport crescut de acizi grași omega-3 de 1 până la 3 g/zi.
Delir	O tulburare mintală caracterizată prin idei delirante bine organizate și logic consecvente, dar lipsită de alte simptome psihotice . Majoritatea deficiențelor funcționale nu sunt marcate; criteriile pentru schizofrenie nu sunt îndeplinite; simptomele unei tulburări afective majore sunt prezente doar pentru scurt timp sau lipsesc complet.	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate.
Depresivi	Tulburări de dispoziție în care depresia nu este însoțită de episoade maniacale sau hipomaniacale.	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora. Aceasta poate răspunde la un aport crescut de acizi grași omega-3 de 1 până la 3 g/zi.
Dezintegrarea copilăriei	Tulburare severă de dezvoltare caracterizată prin regresie marcată într-o varietate de abilități , inclusiv limbaj, comportament social sau adaptativ, joc, controlul intestinelor sau vezicii urinare și abilitățile motorii, după cel puțin 2, dar mai puțin de 10 ani de dezvoltare aparent normală.	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau poate apărea pierdere în greutate sau obezitate.
Tulburare disforică premenstruală	Sindromul premenstrual este considerat o tulburare psihiatrică.	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate. O creștere a aportului de acizi grași omega-3 cu 1 până la 3 g/zi poate fi benefică .
Dismorfie corporală	O tulburare mintală în care o persoană cu aspect normal este preocupată de un defect imaginar de aspect sau este excesiv de preocupată de o anomalie fizică foarte mică .	Poate provoca alterarea obiceiurilor alimentare cu potențialul de scădere a aportului alimentar . Poate duce la tulburări de alimentație . Poate duce la diete la modă sau la utilizarea de plante medicinale sau steroizi.
Disociative	Tulburări mintale caracterizate prin modificări bruște și temporare ale identității, memoriei sau conștiinței, cu segregarea amintirilor sau a unor părți ale personalității integrate în mod normal de identitatea dominantă a individului.	Poate crește sau scădea pofta de mâncare. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau poate apărea obezitatea.
Distimic	tulburare de dispoziție caracterizată prin sentimente de depresie (tristețe, melancolie, descurajare), pierderea interesului sau a plăcerii față de activitățile obișnuite și cel puțin unele dintre următoarele : modificare Simptomele includ pierderea poftei de mâncare, modificarea tiparelor de somn , lipsa energiei, stimă de sine scăzută, dificultăți de concentrare sau de luare a deciziilor și sentimente de deznădejde. Aceste simptome au persistat mai mult de doi ani, dar nu sunt suficient de severe pentru a îndeplini criteriile	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate. Aceasta poate coexista cu o tulburare de alimentație. Poate răspunde la un aport crescut de acizi grași omega-3 de 1 până la 3 g/zi.
Schizoafectiv	O tulburare mintală caracterizată printr-un episod depresiv major, un episod maniacal sau un episod mixt, care apare alături de simptome psihotice proeminente, caracteristice schizofreniei. Simptomele tulburării de dispoziție sunt prezente pentru o parte semnificativă a bolii , iar perturbarea nu este rezultatul efectelor unei substanțe psihoactive.	acizi grași omega-3 de 1 până la 3 g/zi poate fi benefic , de preferință în combinație cu medicamente antipsihotice .
Dezvoltare intensă	Un grup de tulburări caracterizate prin deficite de dezvoltare în multiple domenii, inclusiv dobândirea interacțiunii sociale reciproce ; abilități de comunicare verbală și nonverbală și activitate imaginativă, prin interese și comportamente stereotipe; acestea includ autismul, sindromul Rett , tulburarea dezintegrativă a copilăriei și sindromul Asperger .	Înțelegerea informațiilor partajate în timpul nutriției Și consilierea poate fi afectată. Autismul și sindromul Asperger pot beneficia de schimbări în dietă și nutriție .
Obsesiv-compulsiv	O tulburare de anxietate recunoscută prin obsesii recurente (adesea asociate cu teama de contaminare, boală sau alte vătămări sau pedepse) sau compulsii suficient de severe pentru a interfera semnificativ cu funcționarea personală sau socială. Practicarea ritualurilor compulsive poate ameliora tensiunea pentru o perioadă ; rezistența la acestea crește	Pofta de mâncare poate crește sau scădea. Puteți evita anumite alimente sau grupe de alimente. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau poate apărea obezitatea.
Din cauza catatoniei	Imobilizare cauzată de efectele fiziologice ale unei afecțiuni medicale generale .	Poate afecta pofta de mâncare; nevoile nutriționale reduse sunt frecvente . Starea nutrițională generală se poate
Din cauza deficitului de atenție	O tulburare mintală caracterizată prin inatenție (cum ar fi distractibilitate extremă , uitare, sarcini neterminate și aparența de a nu asculta), hiperactivitate și impulsivitate (cum ar fi agitație și mișcări mici continue, dificultăți de a sta pe loc, alergare sau cățărare neîncetată). sentimente de neliniște, dificultate în a-și aștepta rândul, întreruperea celorlalți și vorbit excesiv) sau ambele tipuri de comportament.	Capacitate afectată de a reține și utiliza informații noi după consilierea nutrițională . Poate răspunde la creșterea aportului de acizi grași omega-3 , în special DHA, de 1 până la 3 g/zi.
Din cauza stresului acut sau a stresului posttraumatic	Dezvoltarea anxietății și disocierii și a altor simptome în decurs de o lună de la expunerea la un eveniment extrem de traumatic; simptomele pot include retrăirea evenimentului, coșmaruri și evitarea stimulilor legați de traumă .	Apetitul poate crește sau scădea. Starea nutrițională generală se poate deteriora sau se poate dezvolta obezitate.

Adaptat cu permisiunea: Mahan LK, Janice L Raymond JL, Escott-Stump S. Krause's Food & *the Nutrition Care Process.* Ediția a 13-a. St. Louis, MO; Elsevier/Saunders, 2012. Date derivate din *Manualul Merck de Informații Medicale.* http://www.mercksource.com/pp/us/cns/cns_home.jsp . Accesat la 23 octombrie 2010.

TABELUL 4-4 Neurotransmițători și relevanța lor nutrițională

TIP	NEUROTRANSMITĂTOR	EFECT POSTSINAPTIC	FUNCȚII ȘI RELEVANȚĂ NUTRIȚIONALĂ
Aminoacizi	Acid gama-aminobutiric (GABA)	Inhibitor	Glutamatul este un precursor. Fosfatul de piridoxal este un cofactor atât pentru sinteză , cât și pentru degradare.
	Glicină	Inhibitor	Glicina inhibă semnalizarea neurotransmițătorilor în sistemul nervos central. Se obține din proteinele alimentare , dar majoritatea conțin doar cantități mici (cu excepția colagenului). Are un rol unic ca tip de antioxidant.
	Glutamat	Excitator	mai important neurotransmițător pentru funcționarea normală a creierului ; 50 % dintre neuronii din creier eliberează glutamat. Glutamatul poate fi utilizat pentru a sintetiza glutamina prin captarea amoniacului; acest lucru reduce concentrațiile excesive de amoniac din creier și este important în boli precum encefalopatia hepatică. Sarea de sodiu a acidului glutamic, glutamatul monosodic (MSG), generează unul dintre cele cinci gusturi de bază ale simțului gustului uman, *umami* ; MSG este utilizat pe scară largă ca aditiv alimentar. Nu există precursori alimentari specifici . Acesta este sintetizat în principal în creier din alfa-cetoglutarat și glucoză. Glutamatul este un precursor al GABA.
	Aspartat	Excitator	Analog acid al asparaginei. Nu există precursori alimentari specifici . Este sintetizat în principal din glutamat.
Monoamine biogene	Dopamină	Excitator	Dopamina este un neurotransmițător monoaminic concentrat în ganglionii bazali. Este distribuită pe scară largă în creier, pe căile nigrostriatale, mezocorticolimbice și tuberohipofizare . Nivelurile scăzute de dopamină contribuie la boala Parkinson, în timp ce nivelurile ridicate de dopamină joacă un rol în psihoză. Este sintetizată din fenilalanină și tirozină.
Amină biogenă	Acetilcolină	Excitator	sistemul nervos parasimpatic care controlează ritmul cardiac, digestia, salivația și funcția vezicii urinare . Medicamentele care afectează activitatea colinergică modifică aceste funcții ale organismului. Colina alimentară (ouă, soia) o afectează. Unele antidepresive acționează prin blocarea receptorilor colinergici ; această activitate anticolinergică este o cauză majoră a uscăciunii gurii. Botulismul suprimă eliberarea de acetilcolină , iar nicotina crește numărul receptorilor de acetilcolină. Boala Alzheimer pare a fi legată de disfuncția acestui neurotransmițător.
	Epinefrină	Excitator	Influențează răspunsurile de luptă sau fugi; este secretată în cantități mai mari în timpul furiei și fricii, cu o creștere consecutivă a ritmului cardiac și hidroliza glicogenului în glucoză . Este utilizată ca stimulent în stopul cardiac, ca vasoconstrictor în șoc, ca bronhodilatator în astm și pentru a reduce presiunea intraoculară în glaucom. Este secretată de medulosuprarenală .
	Norepinefrină	Excitator	Este sintetizat din fenilalanină și tirozină. Este un neurotransmițător monoaminic care afectează răspunsul de „luptă sau fugi” , atenția, starea de veghe și tensiunea arterială .
	Serotonină	Excitator	Este sintetizat din triptofanul alimentar . Afectează controlul dispoziției, reglarea somnului , percepția durerii , temperatura corpului, tensiunea arterială și activitatea hormonală. De asemenea, afectează sistemele digestiv și cardiovascular .
	Histamină	Excitator	ciclurile somn -veghe , histamina reglează inflamația în alergii, secreția de acid în stomac și afectează autoimunitatea, infecțiile și durerea. Receptorul histaminic H4 a devenit o țintă majoră a noilor terapii; antihistaminicele ar putea avea aplicații mai largi în viitor decât se preconizase anterior (Smuda și Bryce, 2011).

Adaptat după: Brain Explorer. Disponibil la: http://www.brainexplorer.org/neurological_control/neurological_index.shtml . Accesat la 3 iulie 2014; și Smuda C, Bryce PJ. Noi dezvoltări în utilizarea histaminei și a receptorilor histaminici. *Curr Allergy Asthma* Rep. 2011;11:94.

TABELUL 4-5 Nutrienți pentru sănătatea creierului

NUTRIENT SAU FACTOR [a]	ROL ÎN CREIER	COMENTARII
Proteine		
Aminoacizi aromatici (triptofan, tirozină și fenilalanină)	Precursori ai serotoninei, dopaminei și norepinefrinei.	Creșterea nivelului de triptofan în creier în urma unei mese bogate în carbohidrați și sărace în proteine duce la creșteri paralele ale eliberării de serotonină în sinapse. Triptofanul din mesele bogate în carbohidrați poate induce somnul , în timp ce mesele bogate în proteine tind să sporească starea de vigilență.
Antioxidanți alimentari	Acestea îmbunătățesc funcția cognitivă .	Fructe, legume, cafea și ceai. Quercetina (care se găsește în merele roșii cu coajă, ceapă, afine, merișoare și căpșuni) pare să protejeze împotriva deteriorării celulelor creierului.
Citokine	Acestea influențează somnul și comportamentele alimentare; participă la numeroase boli infecțioase , inflamatorii, neoplazice, metabolice și degenerative.	Acestea sunt implicate în tulburări depresive și anxioase, tulburări schizofrenice (cronice și acute), tulburări autistice, tulburări de alimentație și tulburări obsesiv-compulsive.
Hormonul de eliberare a corticotropinei	Perioadele de stres provoacă modificări ale axului hipotalamo-hipofizo-adrenal.	Aportul alimentar este adesea suprimat în timpul stresului din cauza efectelor anorexigene ale hormonului de eliberare a corticotropinei și crește în timpul recuperării după stres din cauza cortizolului care stimulează apetitul. Sindromul de mâncat nocturn este asociat cu nivelurile de cortizol.
Lipide		
Acizi grași esențiali (AGE)	Fluiditatea membranei neuronale, sinteza și funcțiile neurotransmițătorilor cerebrali, integritatea sistemului imunitar.	Bariera hematoencefalică determină biodisponibilitatea. Procesul de mielinizare determină eficiența AGE-urilor în funcțiile cerebrale și retiniene. Deoarece acestea trebuie să provină din dietă, biodisponibilitatea redusă induce tulburări majore.
Acizi grași Omega-3 *DHA*, EPA	Acestea controlează procesele inflamatorii și autoimune ; fac parte din membranele lipidice ale creierului . Epuizarea DHA duce la pierderea funcției neuronale .	Util în depresie, tulburare bipolară, scleroză multiplă și alte tulburări neurologice . DHA și acidul arahidonic (AA) probabil nu sunt distribuite omogen în creier. Există modificări regionale induse de vârstă în compoziția acizilor grași din fosfolipidele cerebrale . DHA, uridina (sub formă de monofosfat de uridină) și colina se găsesc în laptele matern și sunt incluse în majoritatea formulelor de lapte pentru sugari .
Acizi grași polinesaturați Omega-6 ALA, GLA	Parte a membranelor lipidice ale creierului .	Util în anorexia nervoasă și în diverse afecțiuni neurologice.
Endocanabinoizi	Un tip de lipidă care include amide, esteri și eteri ai acizilor grași polinesaturați cu lanț lung . Aceștia sunt activați de un agonist al receptorilor CB2, acidul arahidonic, și de concentrații endogene mari de endocanabinoizi.	Anandamida (*N*- arahidonoiletanolamina , AEA) și 2-arahidonoilglicerolul sunt principalii agoniști endogeni ai receptorilor canabinoizi, capabili să imite diverse efecte farmacologice ale delta(9)-tetrahidrocanabinolului, principala componentă activă a preparatelor *de Cannabis sativa,* cum ar fi hașișul și marijuana. Intervențiile terapeutice non -psihotrope care utilizează niveluri crescute de endocannabinoizi pot fi aplicate în zone localizate ale creierului.
Minerale		
Fier	Cantități normale sunt necesare pentru o funcționare normală . Este posibil ca 7% din populația generală și 19% dintre femeile cu vârsta cuprinsă între 12 și 50 de ani să aibă o deficiență (UC Davis, 2014).	Suficientul de fier previne anemia. Deficitul provoacă rupturi ale ADN-ului (UC Davis, 2014). Recent, cercetătorii au pus sub semnul întrebării dacă nivelurile ridicate de fier joacă un rol în tulburările neurodegenerative.
Seleniu	Părți din Statele Unite și China au zone cu soluri deficitare de seleniu.	Proprietățile lor antioxidante protejează creierul și nervii de deteriorare. Nucile braziliene sunt o sursă bună.
Zinc și cupru	18% din populația Statelor Unite are o deficiență (UC Davies, 2014).	Zincul funcționează ca parte a moleculei de insulină și a sutelor de enzime. Deficitul provoacă deteriorarea ADN-ului cu rupturi cromozomiale; acest lucru duce la disfuncții cerebrale și imunitare (UC Davis, 2009). Dezechilibrul ionilor de cupru și zinc din sistemul nervos central este legat de patogeneza tulburărilor degenerative, inclusiv a bolilor Alzheimer și Parkinson (Pal *și colab* ., 2014).
Vitamine		
Niacină	Este posibil ca 2% din populația generală să aibă o deficiență (UC Davis, 2009).	Deficiența inactivează repararea ADN-ului (poli-ADP-riboză); aceasta provoacă leziuni neurologice și pierderi de memorie (UC Davis, 20014).
Vitaminele B6 , B12 și acidul folic	Acestea reduc nivelurile ridicate de homocisteină ; 10% din populație poate avea un deficit de vitamina B6 ; 4% un deficit de vitamina B12 (UC Davis, 2014).	Acestea sunt implicate în numeroase tulburări neurologice. Formele metilate pot fi necesare la persoanele cu genotipul *MTHFR* . Deficitul de vitamina B12 duce la leziuni neurologice .
Vitaminele C și E	Aceste două vitamine acționează ca antioxidanți.	Proprietățile antioxidante sunt protectoare.
Vitamina D	S-a demonstrat că vitamina D întârzie apariția sclerozei multiple și efectele depresiei (în special ale tulburării afective sezoniere). În prezent, este studiată în tratamentul schizofreniei.	Vitamina D are receptori hormonali nucleari care reglează expresia genelor și dezvoltarea sistemului nervos.

TABELUL 4-5 Nutrienți pentru sănătatea creierului *(continuare)*

NUTRIȚIE	FACTOR [a]	ROL ÎN CREIER	COMENTARII
Alții			
Deal		Nutrient care îmbunătățește mediul celulelor creierului	Colina este un nutrient care se găsește în gălbenușurile de ou, lapte, nuci, pește , Ficatul și alte tipuri de carne, precum și laptele matern, conțin fosfat. Acesta este esențial pentru formarea acetilcolinei și joacă un rol vital în formarea fosfolipidelor din membranele celulare . Femeile însărcinate ar trebui să includă o sursă bună în dieta
Uridină		Un nucleozid pirimidinic care se formează atunci când uracilul se leagă de un inel de riboză	O componentă a ARN-ului. Nucleotidele sale participă la biosinteza compușilor polizaharidici . Alimentele care conțin uridină pot ajuta la ameliorarea depresiei.

Dietele care oferă cantități adecvate de carbohidrați complecși, grăsimi esențiale, aminoacizi, vitamine și minerale, pe lângă apă, ajută la menținerea unei stări de spirit echilibrate . Dieta este o piesă a puzzle-ului în promovarea unei sănătăți mintale bune (Mental Health Foundation, 2009).

Referințe: Fundația pentru Sănătate Mintală. Disponibil la: http://www.mentalhealth.org.uk/ . Accesat la 3 iulie 2014; Pal *și colab.,* Asocierea predictivă a proteinelor metabolismului cuprului cu boala Alzheimer și boala Parkinson: o perspectivă preliminară. *Biometals.* 2014;27:25-31; UC Davis. Centrul de Excelență pentru Genomică Nutrițională NCMHD al Universității din California-Davis. Disponibil la : http://nutrigenomics.ucdavis.edu/ . Accesat la 7 august 2014; Wurtman RJ. Formarea sinapselor și dezvoltarea cognitivă a creierului: efectul acidului docosahexaenoic și al altor constituenți alimentari. *Metabolism.* 2008; 57:6S.

REFERINȚE

Boyce P, Hopwood M. Manipularea melatoninei în gestionarea stării de spirit. *Acta Psychiatr Scand Suppl* . 2013;444:16.

Carter CJ. Toxoplasmoză și gene de susceptibilitate la boli poligenice: îmbogățire extinsă a interactomilor gazdă/agent patogen Toxoplasma gondii în nouă tulburări psihiatrice sau neurologice. *J Pathog* . 2013;2013:965046.

DeChiara G, *și colab* . Agenți infecțioși și neurodegenerare. *Mol Neurobiol* . 2012;46:614.

Ghasemi R, *și alții* . Disreglarea insulinei cerebrale: implicații pentru tulburările neurologice și neuropsihiatrice. *Mol Neurobiol* . 2013;47:1045.

Hu WW, Chen Z. Rolul histaminei și al receptorilor acesteia în ischemia cerebrală. *ACS Chem Neurosci* . 2012;3:238.

Karagiannidis I *și colab* . Susținerea ipotezei histaminergice în sindromul Tourette : asocierea genei histaminei decarboxilazei într-un eșantion mare de familii. *J Med Genet* . 2013;50:760–764.

Salvi F, Gadda G. Colina dehidrogenaza umană: promisiuni medicale și provocări biochimice. *Arch Biochem Biophys* . 2013;537:243.

Smuda C, Bryce PJ. Noi dezvoltări în utilizarea histaminei și a receptorilor histaminei. *Curr Allergy Asthma Rep* . 2011;11:94.

TULBURĂRI NEUROLOGICE

ENFERMEDAD DE ALZHEIMER Y DEMENCIAS

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Demențele cuprind multiple deficite cognitive însoțite de pierderea memoriei; se observă adesea afazie, apraxie, agnozie și afectare a funcționării zilnice . Factorii de risc includ diabetul, bolile cardiovasculare, accidentul vascular cerebral , hipertensiunea arterială, traumatismele craniene , îmbătrânirea, depresia și antecedentele familiale de demență **.** Printre cele peste 50 de demențe, **boala Alzheimer (BA)** este cea mai frecventă. Alte afecțiuni sunt excluse prin evaluare medicală.

Se estimează că demența cauzată de boala Alzheimer (BA) va atinge proporții epidemice până în 2030 (Fagan și Perrin, 2012). Există șapte stadii ale bolii BA, cu declin progresiv al intelectului, memoriei, personalității și îngrijirii de sine, ducând la dizabilități extrem de severe. Stadiile incipiente ale BA se manifestă prin pierderea memoriei , probleme de limbaj, repetarea acelorași întrebări, dezorientare și confuzie, comportament ciudat , igienă precară, pierderea inițiativei și schimbări de personalitate. De fapt, există - modificări fizice la nivelul creierului (Fig. 4-2).

Figura 4-2. Modificări fizice ale cortexului (normal *vs.* boala Alzheimer). (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Women's Health and Wellness, 2002.)

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Citokinele inflamatorii, chemokinele, speciile reactive de oxigen și speciile de azot pot altera activitatea terminațiilor nervoase, provocând disfuncții și pierderea sinapselor (Agostinhi *și colab., 2010)*. Depozitele oligomerului peptidic beta-amiloid (Aβ) se acumulează **din cauza** neuroinflamației și stresului oxidativ . Nivelurile reduse de β -amiloid 42 (un marker al plăcilor amiloide) și nivelurile crescute de specii tau (markeri ai încurcăturilor neurofibrilare și/sau neurodegenerării) sunt biomarkeri (Fagan și Perrin, 2012). Strategiile terapeutice includ zincul oral pentru tratamentul intoxicației cu cupru liber (Hoogenraad, 2011). Gestionarea infecțiilor (herpes, HIV și alți agenți patogeni virali și bacterieni) a devenit o măsură preventivă esențială împotriva bolii Alzheimer la persoanele vulnerabile.

Apolipoproteina E (ApoE) este un factor determinant important al metabolismului lipoproteinelor și al riscului de deteriorare oxidativă . Riscul de a dezvolta **boala Alzheimer cu debut tardiv (LAAD)** este influențat în mare măsură de factori genetici , cum ar fi prezența alelei ApoE4 , precum și de factori determinanți non-genetici , inclusiv îmbătrânirea (Rhinn *et al.,* 2013).

De-a lungul timpului, medicii au făcut estimări ale „rezervei cerebrale" la pacienții cu demență. Aceste studii evaluează capacitatea creierului de a face față daunelor oxidative . Factorii luați în considerare includ volumul creierului, dimensiunea capului , nivelul de educație, ocupația și statutul socioeconomic . iar angajamentul mental și fizic sunt factori care influențează boala (Amieva *și colab.,* 2014).

Pentru a preveni demența, este important să rămâneți activi fizic, să urmați o dietă cu proprietăți antiinflamatorii și să evitați obezitatea. Dieta este un factor al stilului de viață care poate fi modificat intens. Restricția energetică pare să aibă un

efect protector (Texel și Mattson, 2011). Nutrienții cheie asociați cu boala Alzheimer includ seleniul, vitaminele C și E, vitamina D, vitaminele B și acizii grași omega-3 (van Wijk *et al.,* 2014).

Există o corelație pozitivă între aportul ridicat de antioxidanți și îmbunătățirea funcției cognitive . Consumul de nutrienți care cresc concentrațiile de catecolamine din creier și protejează împotriva daunelor oxidative este esențial . O formulă specială numită Fortasyn Connect® a fost concepută pentru a îmbunătăți formarea și funcția creierului . a sinapselor prin acoperirea anumitor cerințe nutriționale: DHA și EPA, uridin-5'-monofosfat, colină, fosfolipide, antioxidanți și vitamine B (Mi *et al.,* 2013).

Alimentele bogate în vitaminele C și D, zinc, fier, cupru și seleniu ar trebui incluse în dietă. Afinele, merișoarele, căpșunile, varza kale și spanacul pot îmbunătăți funcția cognitivă , iar persoanele care beau cafea tind să aibă niveluri mai scăzute de boală Alzheimer mai târziu în viață (Eskelinen și Kivipelto, 2010). Includeți alimente bogate în folat și vitaminele B6 și B12 pentru a reduce nivelurile ridicate de homocisteină (tHcy) . În cele din urmă, este important de menționat că deficitul de vitamina D este asociat cu declinul cognitiv. Un aport mai mare de vitamina D este legat de un risc mai mic de boală Alzheimer la femeile în vârstă (Anweiler *et al.,* 2012).

Acizii grași omega-3 , cum ar fi acidul docosahexaenoic (DHA), au și ei un efect protector (Arab și Sabbagh, 2010). Încurajați un consum ridicat de pește, uleiuri vegetale, legume fără amidon și fructe cu indice glicemic scăzut; reduceți consumul anumitor alimente .

cu zaharuri adăugate și un consum moderat de vin (Solfrizzi *și colab* ., 2011). Dieta mediteraneană este o alegere excelentă .

Modificări ale simțurilor mirosului și gustului, împreună cu pierderea în greutate , perturbarea ritmurilor circadiene și modificări ale tiparelor alimentare . Instabilitatea dispoziției , distractibilitatea crescută , iritabilitatea și agitația sunt, de asemenea, frecvente. Comportamentul agresiv , psihoza și hiperactivitatea apar în stadii ulterioare și duc frecvent la instituționalizare. Tratamentul complet al bolii Alzheimer necesită sprijinul îngrijitorului, medicamente pentru îmbunătățirea cogniției , neuroprotecție și tratamentul agitației. Decesul survine de obicei între 2 și 20 de ani de la debutul simptomelor, aproape întotdeauna din cauza pneumoniei.

dacă EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Alela ApoE e-4 este o genă primară care a fost confirmată în boala Alzheimer cu debut tardiv. Mutațiile din genele care codifică proteina precursoare a amiloidului (APP), presenilina 1 (PSEN1) și presenilina 2 (PSEN2) sunt responsabile pentru boala Alzheimer autosomal dominantă cu debut precoce (Kim *și colab* ., 2014).

Dosar medical

- Înălțime, greutate
- Pierdere ușoară în greutate
- Indicele de masă corporală (IMC) actual, modificare procentuală
- Istoricul dietei/aportului
- Venituri și cheltuieli
- Anorexia și aportul alimentar deficitar
- Greață, vărsături
- Diaree
- Incontinență intestinală
- Electroencefalogramă (EEG)
- Pierderea simțului mirosului
- Istoric de sindrom Down sau depresie?
- Tomografie computerizată (CT)
- Imagistica RMN a creierului
- Grosimea lobului temporal medial (a scăzut?)
- Mini-Examen de Stare Mentală
- Baterie pentru dizabilități severe
- Scara globală de deteriorare
- Scala Mattis pentru demență
- inventarul neuropsihiatric
- Scala de evaluare psihogeriatrică din Londra
- Istoric de herpes labial sau HIV?

Teste de laborator

- Biomarkeri în lichidul cefalorahidian (LCR [A b 42, T-tau, P-tau]
- Activitatea colinei acetiltransferazei (ChAT)
- Proteina C reactivă
- Colesterol (poate fi crescut)
- Glucoză
- Homocisteină serică (crescută?)
- Folat seric
- Vitamina serică B12
- Zinc seric
- Cupru seric
- Alanin aminotransferază (ALT)
- Aspartat aminotransferază (AST)
- Dopamina (DA)
- Nivelurile de piruvat și lactat în LCR
- Sodiu (Na_1) , potasiu (K_1)
- Azotul ureic din sânge (BUN)

- Creatinină
- Hemoglobină și hematocrit (H&H)
- Fier seric (Fe)
- Albumină sau transtiretină
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Abordați nevoile și modelele alimentare în schimbare. Preveniți pierderea în greutate din cauza nivelului de activitate modificat , a obiceiurilor alimentare nesănătoase , a depresiei, a deficitelor de memorie și a dificultăților de a se hrăni singuri .
- Menținerea activității ajută la menținerea funcției. Mersul pe jos 90 de minute pe săptămână ajută la menținerea masei musculare slabe și poate îmbunătăți pofta de mâncare.
- Evitați constipația sau incontinența urinară; promovați continența intestinală sau a vezicii urinare printr-o programare adecvată .
- Promovați alimentația independentă în timpul meselor cât mai mult timp posibil. Oferiți gustări și preparate ușor de mâncat fără tacâmuri.
- Preveniți sau corectați deshidratarea, ulcerele de presiune și alte semne de afectare nutrițională. Păstrați masa musculară .
- Monitorizați apariția disfagiei , retenției alimentare sau aspirației.
- Pentru a ajuta la rezolvarea problemelor de comportament legate de alimentație. În caz de neatenție, instruiți verbal pacientul cu privire la ce să facă pe parcursul procesului de hrănire ; Faceți ca mâncarea și lichidul să fie vizibile. Oferiți câte un aliment pe rând; oferiți îmbucături mici. Serviți alimente moi pentru a reduce nevoia de mestecare.
- Mențineți rutine simple și un mediu consistent. Reduceți la minimum distragerile din timpul mesei.
- Asigurați o atmosferă calmă. Dacă mesele în grup reprezintă o problemă, serviți mesele în cameră sau cu o singură altă persoană.
- Adoptați obiceiuri alimentare creative . Oferiți gustări frecvente , zi și noapte, dacă se dorește.
- Folosiți gustări de tip „finger food” și pahare cu capace sau cioc dacă - pacientul se plimbă prin preajmă.
- Protejarea pacienților de leziuni și oferirea de sprijin emoțional atât pacientului, cât și familiei acestuia.
- Hrănirea prin gastrostomie este utilă doar în stadiile incipiente . Când stadiul terminal al spondilitei anchilozante se prezintă cu disfagie severă, beneficiul nutriției enterale (NE) este limitat.

Alimentație și nutriție

- Asigurați o dietă sănătoasă, care include proteine și un aport caloric crescut în funcție de vârstă, sex și nivel de activitate, în special pentru cei foarte activi și care se plimbă prin oraș. Oferiți 35 kcal/kg de greutate corporală sau mai mult.
- Utilizarea de produse precum Souvenaid® [în] combinație cu dieta mediteraneană (Shah, 2013).
- Includeți alimente bogate în nutrienți și antioxidanți. Cafeaua, cacaoa și vinul roșu conțin flavonoli care cresc fluxul sanguin către creier; se poate include o porție zilnică de vin. Nucile și dressingurile cremoase pentru salate conțin cantități adecvate de vitamina E.
- Oferiți mai mult pește gras (somon, câine de mare, păstrăv și ton) ca sursă de acizi grași omega-3. Capsulele cu ulei de pește nu s-au dovedit a fi la fel de eficiente.
- Acidul folic și vitaminele B6 [și] B12 [sunt] importante pentru reducerea nivelului de homocisteină . Consumați alimente bogate în folat, cum ar fi legumele cu frunze verzi, sucul de portocale și broccoli.
- Evitați consumul excesiv de carne roșie și produse lactate cu conținut ridicat de grăsimi .

- Un aport mai mare de alimente bogate în potasiu, cum ar fi fructele și legumele, ajută la păstrarea masei musculare. Consumați o varietate de fructe și legume colorate (afine, merișoare, căpșuni, spanac, varză kale, broccoli, portocale și alte citrice).
- Alimentele bogate în cupru includ ficatul, rinichii, stridiile, nucile, fasolea și leguminoasele uscate, cacaoa, ouăle, prunele și cartofii.
- Includeți colina din soia și ouă.
- Oferiți mese la ore regulate și constante în fiecare zi. Acordați suficient timp pentru mâncare.
- Oferiți câte un fel de mâncare pe rând (mai întâi salată, apoi felul principal și apoi fructe) pentru a evita confuzia.
- Evitați distragerile; folosiți muzică de fundal liniștitoare . De asemenea, este util să oferiți indicii pentru mâncare .
- Folosește farfurii simple ; cele albe sunt o opțiune bună .
- Mențineți un aranjament simplu al tacâmurilor la masă și oferiți un singur tacâm pentru mâncat.
- Bolurile facilitează folosirea lingurii. Folosește linguri speciale sau accesorii adaptabile, după cum este necesar. Servește supa în căni.
- Aperitivele sunt mai ușor de mâncat și ajută la gestionarea greutății. Încercați sandvișuri tăiate în sferturi, cuburi de brânză, clătite sau vafe tăiate în bucăți mici, ouă fierte tari tăiate în sferturi, fajitas cu pui, legume tăiate julienne și *brownies* (în loc de plăcintă).
- Asigurați alimente bogate în carbohidrați la masa principală pentru a crește aportul în stadiile finale ale bolii ; Aceasta reflectă o preferință pentru alimente bogate în carbohidrați . Planificați meniurile în consecință : oferiți tarte cu fructe, budinci sau iaurt decorate cu fructe și cremă de vanilie.
- Reduceți consumul de produse lactate, fast- food , alimente prăjite și alimente procesate bogate în grăsimi.
- Aportul adecvat de lichide este esențial . Oferiți-i apă, suc, lapte și alte lichide în mod regulat pentru a preveni deshidratarea .
- Hrăniți prin sondă sau utilizați alimente cu textură modificată cu lichide îngroșate , după cum este necesar, pentru a compensa disfagia.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tabelul 4-6 evidențiază medicamentele utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare .
- Colesterolul și lipidele membranare joacă un rol cheie în patogeneza bolii Alzheimer (BA); ciclodextrinele sunt compuși oligozaharidici ciclici utilizați pe scară largă pentru a „capta” colesterolul (Yao *și colab.,* 2012). Utilizarea lor în BA este în curs de investigare.
- Este necesară tratarea promptă a herpesului oral și a infecțiilor pe tot parcursul vieții pentru a reduce la minimum timpul în care agentul patogen călătorește activ prin sistemul nervos.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Intervenția timpurie cu DHA poate întârzia progresia declinului cognitiv legat de vârstă .
- Suplimentele care conțin coenzima Q10 și colină sunt în curs de studiu.
- Curcumina (turmericul) și acizii grași omega-3 pot bloca formarea plăcii beta-amiloide (Gu *et al.,* 2012; Villa-flores et *al.,* 2012) .
- Consumul de epigalocatechin-3-galat (EGCG) din ceaiul verde și de fitoalexină resveratrol ar trebui încurajat (Hyung *și colab.,* 2013; Smid *și colab.,* 2012).
- Suplimentele de acid folic , vitamina B6 [și] vitamina [B12] pot reduce nivelurile de homocisteină . Când sunt prezente polimorfisme *MTHFR* , utilizați L-metilfolat. Cerefolina conține *N* -acetilcisteină, vitamina B12 [și] L-metilfolat.
- Ginkgo biloba interacționează cu anticoagulante și agenți antiplachetari - precum acidul acetilsalicilic, warfarina și dipiridamolul. Utilizarea pe termen lung a ginkgo nu reduce riscul de progresie către spondilită anchilozantă (Vellas *et al.,* 2012).

TABLA 4-6 Fármacos para la enfermedad de Alzheimer y sus posibles efectos secundarios

FÁRMACO	EFECTOS SECUNDARIOS
Antidepresivos	Se han observado mejorías mínimas. Mirtazapina puede ser útil en el tratamiento de síntomas comórbidos como pérdida de peso, insomnio y ansiedad, un reflejo del incremento de la neurotransmisión serotoninérgica y noradrenérgica en el cerebro. Se requieren estudios extensos, aleatorios
Antipsicóticos atípicos	La eficacia de risperidona y olanzapina para el tratamiento de síntomas psicóticos se ha demostrado en estudios aleatorios controlados y extensos sobre la enfermedad de Alzheimer.
Cerefolina	Contiene B_{12} metilada, ácido fólico y *N*-acetilcisteína.
Coenzima Q10	Los estudios no son concluyentes. Es posible que las personas que toman estatinas necesiten un complemento para reducir los efectos secundarios como la rabdomiólisis.
Estatinas	Las personas que toman estatinas pueden tener menores concentraciones de colesterol sanguíneo y menor incidencia de enfermedad de Alzheimer. Pueden tener la capacidad de degradar la proteína amiloide formadora de placas.
Hidergina	Alivia los síntomas del deterioro de la capacidad mental. Son frecuentes la náusea y las molestias gastrointestinales (GI).
Ibuprofeno y otros antiinflamatorios no	Es probable que disminuyan el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer al reducir el proceso inflamatorio.
Inhibidores de colinesterasa donepenezil, galantamina, rivastigmina	Puede reducir la agitación y el avance de las deficiencias cognitivas y funcionales en la enfermedad de Alzheimer en las etapas tempranas mediante el bloqueo de la degradación de acetilcolina. Mejoran la función cognitiva, la conducta y el funcionamiento diario. Pueden ocurrir náusea, diarrea, insomnio, fatiga y pérdida del apetito.
Insulina	Si la enfermedad de Alzheimer se relaciona con diabetes es importante asegurar el mantenimiento de las concentraciones adecuadas de insulina en el cerebro.
Laxantes	Para controlar el estreñimiento, ofrecer alimentos ricos en fibra y también líquido suficiente.
Memantina	Regula la actividad del glutamato, un mensajero químico que participa en el aprendizaje y la memoria.
Selegilina	No debe usarse con ginseng, ma huang (efedra), yohimbina o hierba de San Juan.
Tacrina	Se usa en la EA leve a moderada. Puede causar náusea, vómito o daño hepático. Hoy en día se usa con menor frecuencia.
Vitamina E	El uso de alfa-tocoferol ha tenido resultados mixtos en la literatura.

Alzheimer's Association. Disponible en: http://www.alz.org/national/documents/topicsheet_treatments.pdf. Accesado el 3 de julio de 2014.

- Terapia orală cu zinc (50 mg de zinc elementar) este utilizată pentru a reduce intoxicația cu cupru (Hoogenraad , 2011) .
- Efectuați teste complete ale vitaminei B12 la fiecare doi ani. În cazul în care există un deficit, încercați să preveniți consecințele neurologice și hematologice .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- program de educație nutrițională pentru îngrijitorii pacienților cu boala Alzheimer poate avea efecte pozitive asupra greutății și funcției cognitive a pacienților . Stilul de viață, obiceiurile alimentare și activitatea fizică par să aibă efecte pozitive (Arab și Sabbagh, 2010).
- Analizați consumul de alimente bogate în antioxidanți, pește, grăsimi alimentare și vitamine B. Promovați dieta mediteraneană. Încurajați consumul de afine și alte fructe de pădure.
- Încurajați rutine precum mese regulate, activitate fizică și igienă orală adecvată. Reduceți distragerile din timpul meselor.
- Îndrumați membrii familiei sau îngrijitorii către grupuri de sprijin. Îngrijirea pe termen lung sau la domiciliu poate fi necesară la un moment dat .
- Pot fi necesare metode speciale de hrănire . Dacă pacientul trebuie hrănit cu linguriță, ținerea ușoară a nasului îl va încuraja să deschidă gura.
- Suplimentele lichide pot oferi calorii și proteine suplimentare fără - cheltuieli excesive . Prepararea batoanelor nutritive îmbunătățește aportul și oferă stimulare senzorială .
- Folosiți vase și tacâmuri indestructibile pentru a evita accidentările. Tăiați și pregătiți mâncarea pentru pacient.
- Copiii rudelor afectate ar trebui testați și tratați dacă au hipertensiune arterială. De asemenea, ar trebui testați pentru genele ApoE.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă.
- Instruiți pacientul cu privire la tehnicile corecte de spălare a mâinilor , în special dacă prezintă incontinență. Se recomandă utilizarea șervețelelor umede pentru mâini înainte de mese.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dificultăți cu hrănirea independentă

Date de evaluare : Evidența alimentelor indică un aport alimentar deficitar ; pierdere în greutate ; uitare în ceea ce privește modul de hrănire . Necesită nutriție totală . Anorexie și acuze de modificări ale gustului, pierderea simțului mirosului. Rezultatele de laborator arată niveluri scăzute de albumină și transtiretină. Deshidratare și infecție recentă a tractului urinar (ITU).

Diagnostic nutrițional (PES): Dificultăți în hrănirea independentă legate de incapacitatea de a utiliza ustensile (furculiță, lingură) în boala Alzheimer avansată, rezultând în pierdere în greutate , aport și excreție afectate cu deshidratare recentă și înregistrări ale aportului care arată consumul a 25 până la 50% din mesele servite. ***Intervenții:***

- Aport de alimente și nutrienți: alimente/băuturi specifice – alimente care pot fi consumate cu mâinile și o dietă bogată în nutrienți.
- Supliment lichid comercial care poate fi administrat de două ori pe zi. Suplimentați cu un supliment multivitaminic și mineral o dată pe zi. Oferiți asistență la alimentație; personalul va hrăni pacientul.
- Educație: Oferiți îndrumări îngrijitorilor cu privire la introducerea Folosiți gustări de tip „finger food", reduceți la minimum distragerile din timpul meselor, programați mesele pentru a oferi structură și folosiți gustări frecvente, portabile, pe parcursul zilei pentru a îmbunătăți aportul de nutrienți și calorii . Consolidați strategiile de alimentație sigură împreună cu îngrijitorii pentru a preveni aspirația .
- Consultanță: stabilirea obiectivelor – îmbunătățirea aportului, prevenirea Aspirație, recâștigarea greutății pierdute. Evitați constipația , deshidratarea și impacția .
- Coordonarea îngrijirii nutriționale : ședințe de echipă cu personalul medical, servicii sociale, logopedie, terapie recreativă.

Evaluare și monitorizare: îmbunătățirea greutății și a concentrațiilor de proteine viscerale ; mai puțină agitație

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipul în limba engleză „Funcții cognitive " la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Asociația Alzheimer http://www.alz.org/
- Centrul de Educație și Referire pentru Boala Alzheimer (ADEAR) http://www.alzheimers.org
- Asociația Internațională pentru Boala Alzheimer http://www.alz.co.uk/
- Forumul de Cercetare a Alzheimerului http://www.alzforum.org/
- WebMD http://www.webmd.com/alzheimers/default.htm

REFERINȚE

Agostinhi P, *și alții* . Neuroinflamația, stresul oxidativ și patogeneza bolii Alzheimer. *Curr Pharm Des* . 2010;16:2766.

Amieva H, *și alții* . Mecanisme compensatorii la subiecții cu studii superioare cu boala Alzheimer: un studiu asupra a 20 de ani de declin cognitiv. Brain. 2014;137:1167–1175.

Annweiler C, *și colab* . Un aport alimentar mai mare de vitamina D este asociat cu un risc mai mic de boală Alzheimer: o urmărire pe 7 ani. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* . 2012;67:1205.

Arab L, Sabbagh MN. Sunt anumite obiceiuri de stil de viață asociate cu un risc mai mic de boală Alzheimer? *J Alzheimers Dis* . 2010;20:785.

Eskelinen MH, Kivipelto M. Cofeina ca factor de protecție în demență și boala Alzheimer. *J Alzheimers Dis* . 2010;20 Suppl 1:S167–S174.

Fagan AM, Perrin RJ. Biomarkeri candidați viitori ai lichidului cefalorahidian pentru boala Alzheimer. *Biomark Med* . 2012;6:455.

Farina N, *și colab* . Vitamina E pentru demența Alzheimer și deficiența cognitivă ușoară . *Cochrane Database Syst Rev.* 14 noiembrie 2012;11:CD002854.

Gu Y, *și colab* . Aportul de nutrienți și β -amiloidul plasmatic. *Neurology* . 2012;78:1832.

Hoogenraad TU. Schimbare de paradigmă în tratamentul bolii Alzheimer: terapia cu zinc este acum o alegere conștiincioasă pentru îngrijirea pacienților individuali. *Int J Alzheimers Dis* . 2011;2011:492686.

Hyung SJ *și colab* . Informații despre proprietățile antiamiloidogenice ale extractului de ceai verde (-)-epigalocatechin-3-galat față de speciile de amiloid-β asociate cu metale . Proc Natl *Acad Sci USA* . 2013;110:3743.

Kim DH *și colab* . Markeri genetici pentru diagnosticul și patogeneza bolii Alzheimer. *Gene* . 2014; 545:185–193.

Mi W *și colab* . Abordări nutriționale în reducerea riscului și gestionarea bolii Alzheimer. *Nutrition* . 2013;29:1080–1089.

Rhinn H *și colab* . Genomica integrativă identifică efectorii APOE e4 în boala Alzheimer. *Nature* . 2013;500:45.

Smid SD *și colab* . Protecție derivată din polifenoli alimentari împotriva proteinei b- amiloide neurotoxice: de la molecular la clinic. *Food Funct* . 2012;3:1242.

Solfrizzi V, *și alții* . Dieta mediteraneană în sindroamele de predemență și demență. *Curr Alzheimer Res* . 2011;8:520.

Texel SJ, Mattson MP. Răspunsuri celulare adaptive afectate la stresul oxidativ și patogeneza bolii Alzheimer. *Antioxid Redox Signal* . 2011;14:1519.

van Wijk N *și colab* . Vizarea disfuncției sinaptice în boala Alzheimer prin administrarea unei combinații specifice de nutrienți. *J Alzheimers Dis* . 2014;38:459–479.

Vellas B *și colab* . Utilizarea pe termen lung a extractului standardizat de Ginkgo biloba pentru prevenirea bolii Alzheimer (GuidAge): un studiu randomizat controlat cu placebo. *Lancet Neurol* . 2012;11:851.

Villaflores OB *și colab* . Curcuminoidele și resveratrolul ca agenți anti-Alzheimer. *Taiwan J Obstet Gynecol* . 2012;51:515.

Yao J, *și alții* . Neuroprotecția prin ciclodextrină în modele celulare și murine ale bolii Alzheimer. *J Exp Med* . 2012;209:2501.

ESCLEROZA LATERAL AMIOTRÓFICA

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Scleroza laterală amiotrofică (SLA) este o boală progresivă a neuronilor motori cu debut la vârsta adultă, care distruge celulele nervoase de la măduva spinării până la celulele musculare . Numele înseamnă literalmente „deficit de nutriție musculară ”. Este cunoscută și sub numele de atrofie musculară spinală progresivă sau boala Lou Gehrig.

Simptomele includ atrofie și atrofie musculară, vorbire neclară, salivare excesivă, pierderea reflexelor, infecții sau insuficiență respiratorie , mers spastic și slăbiciune. Atât neuronii motori superiori , cât și cei inferiori sunt afectați în cazul acestui diagnostic.

Afectează bărbații și femeile în mod egal, cu aproximativ 20.000 de persoane în Statele Unite. SLA apare aproape întotdeauna după vârsta de 40 de ani . Se caracterizează prin paralizie progresivă și insuficiență respiratorie care duc la deces în decurs de trei până la cinci ani. de la debutul bolii (Muscaritoli *și colab.,* 2012).

Studiile au identificat o mutație genetică care reduce aportul de energie la nivelul neuronilor și al altor celule din SLA. Cauzele Factorii genetici duc la disreglarea elementelor moleculare (TDP-43, FUS/TLS, ubiquilin-2, VCP), rezultând în

repetiții în cadrul genei *C9ORF72* și disfuncții în procesarea ARN-ului și homeostazia proteinelor (Ling *și colab.,* 2013).

Malnutriția rezultă din nevoi metabolice crescute și afectarea deglutiției la nivelul nervilor cranieni inferiori. Malnutriția provoacă slăbiciune neuromusculară și afectează negativ calitatea vieții pacientului. Prevalența malnutriției variază de la 16 % la 55% la pacienții cu SLA (Genton *et al.,* 2011). Deoarece malnutriția proteico -energetică este o caracteristică comună , este necesară o intervenție agresivă (Muscaritoli *et al.,* 2012).

Hiperhomocisteinemia este un factor de risc pentru neurodegenerare ; homocisteina este neurotoxică și se leagă de cupru (Kühnlein *et al., 2011). Prin urmare* , variabilitatea individuală a metabolismului homocisteinei datorată variantelor genetice contribuie la vulnerabilitatea la SLA (Kühnlein *et al.,* 2011).

Insuficiența respiratorie apare ca urmare a pierderii neuronilor motori bulbari, cervicali și toracici; mușchii inspiratori sunt afectați. Managementul insuficienței respiratorii include strategii care limitează pneumonia de aspirație , reduc secrețiile , poziționează pacientul pentru un avantaj mecanic maxim și oferă ... Ventilație cu presiune pozitivă neinvazivă . În stadiile avansate ale bolii , alimentarea prin gastrostomie endoscopică percutanată (PEG) este uneori necesară . Cu toate acestea, calitatea-

Calitatea vieții nu se îmbunătățește neapărat. Luați în considerare preferințele pacientului și directivele anticipate; oamenii au dreptul să refuze tratamentul , inclusiv alimentația prin sondă .

S-au făcut progrese enorme în domeniu. Există o suprapunere . Există o relație clinică și patologică între SLA și degenerarea lobului frontotemporal (DLFT), iar cercetarea este foarte activă în acest domeniu (Morris *și colab.,* 2012). Studii recente implică fierul și cuprul în neurodegenerarea SLA , dar opțiunile de tratament sunt neclare (Lovejoy și Guillemin, 2014).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Mutațiile enzimei antioxidante Cu/Zn superoxid dismutaza 1 (SOD-1) duc la SLA ereditară. Peste 135 de mutații au fost identificate în diferitele forme de SLA.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Modificări ale greutății
- IMC (18,5 indică o nutriție deficitară)
- Istoricul dietei/aportului
- Dificultăți la înghițire
- Temperatură, febră?
- Venituri și cheltuieli
- Electromiogramă (EMG)
- Reflexul de vomă
- Scala de evaluare funcțională a SLA (ALSFRS-R)
- Dependență ventilatorie?

Teste de laborator

- H&H
- Fier seric , cupru seric
- Na_1 , ^{K_1}
- Calciu ($Ca21^{)}$,magneziu (^{Mg21})
- Albumină, transtiretină
- Transferină
- BUN, creatinină
- Bilanțul azotului
- Glucoză
- Proteina C reactivă
- Homocisteină
- Folat seric
- B12 și $_{B6\ în}$ ser
- $pCO2$, $_{pO2}$
- Vitamina D serică

Obiective

- Aplicați un management nutrițional cu evaluare continuă și implementarea modificărilor dietetice pe toată durata bolii (Muscaritoli *și colab.,* 2012).

INTERVENCIÓN

Trebuie stabilit un plan multidisciplinar.

- Mențineți o nutriție adecvată pentru a evita complicații ulterioare . Acoperiți cerințele energetice suplimentare (Vaisman *și colab.,* 2009).
- Reduceți dificultățile de mestecare și înghițire. Monitorizați reflexul de vomă.
- Reduceți teama pacientului de aspirație ; testați reflexele de înghițire cu apă și hrăniți lent.
- Reduceți la minimum probabilitatea apariției infecțiilor urinare și a constipației.
- balanța negativă a azotului și deficiențele nutriționale. Mențineți un echilibru energetic neutru; hipermetabolismul este frecvent (Genton *et al.* , 2011).
- Ameliorați simptomele pentru a menține independența cât mai mult timp posibil.
- Reduceți oboseala cauzată de procesul de hrănire; hrăniți într-un ritm lent pentru a evita sufocarea.
- Îmbunătățirea funcției fizice , a calității vieții și a supraviețuirii (Genton et *al.,* 2011).

Alimentație și nutriție

- În etapele inițiale, adoptați o dietă fadă, bogată în energie . Consumul de pește feliat, carne tocată și tocănițe ar trebui încurajat, împreună cu alimente umezite cu sucuri și sosuri.
- Asigurați o cantitate adecvată de fibre în dietă, eventual cu *Benefiber*® sau *psyllium atunci când alimentele fibroase nu mai sunt tolerate.* În timp, poate fi necesară alimentația prin sondă care include fibre.
- Dieta ar trebui să includă 2 până la 3 litri de apă pe zi. Îngroșați lichidele , dacă este necesar, cu agenți de îngroșare comerciali, pudră de gelatină sau fulgi de cartofi. Înghițiturile de lichid sunt mai tolerabile între îmbucături.
- Așezați mâncarea pe o parte a gurii și înclinați capul înainte pentru a facilita înghițirea, atunci când este posibil.
- Creșteți aportul caloric ; ar trebui programate până la șase mese mici pe zi.
- Creșteți aportul de proteine pentru a combate risipa .
- Consumul de alimente bogate în carotenoizi, acizi grași omega-3 și vitamina E poate ajuta la prevenirea sau întârzierea apariției bolii (- Fitzgerald *și colab.,* 2014; Fitzgerald *și colab.,* 2013; Wang *și colab.,* 2011).
- Dieta și suplimentele ar trebui să ofere antioxidanți precum vitaminele E și C, seleniu; zinc, magneziu, potasiu, folat, acizi grași omega-3 , licopen și fosfor. Evitați consumul excesiv de alimente care conțin fier și cupru.
- Mâncarea trebuie să fie umezită și nu uscată sau sfărâmicioasă. Prăjiturile și biscuiții nu trebuie serviți ca atare; iaurtul, compotul de mere și crema de vanilie sunt, în general, acceptabile.
- endoscopică (EGP) sau jejunostomia endoscopică percutanată (PEJ) este bine tolerată atunci când este prezentă disfagia. Formulele enterale polimerice standard sunt utilizate în mod curent și furnizează , în general, 25 până la 30 kcal/kg și 0,8 până la 1,2 g/kg/zi de proteine (Muscaritoli *și colab.,* 2012). Nutriția parenterală totală (TPN) nu este indicată.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Administrația pentru Alimente și Medicamente din SUA (FDA) și-a dat aprobarea să efectueze un studiu clinic cu fingolimod în SLA.
- Riluzolul (un inhibitor al eliberării de glutamat și stabilizator al membranei) a fost utilizat pentru a bloca distrugerea celulelor nervoase . Se pare că încetinește boala, dar nu oprește progresia acesteia. Efectele secundare includ creșterea nivelului enzimelor . probleme hepatice, amețeli și slăbiciune.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Resveratrolul pare foarte promițător (Song *și colab.,* 2014). Dacă este prezentă toxicitate la cupru, zincul administrat pe cale orală poate fi util.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Consilierea dietetică este importantă , dar aportul oral devine curând insuficient și poate fi necesar suport nutrițional oral . Elaborați un plan de îngrijire și implicați pacientul în procesul decizional . Alimentația enterală hipercalorică s-a dovedit a fi sigură și bine tolerată (Wills *și colab.,* 2014).
- În etapele inițiale, revedeți adăugarea de fibre în dietă pentru a preveni - constipația și explicați ce alimente conțin fibre.

- Încurajați planificarea unor mese mici și echilibrate . Includeți alimente care sunt surse bune de acizi grași omega-3 , carotenoizi și vitamina E.
- Monitorizați cu atenție pierderea în greutate ; o pierdere de 10 kg este frecventă.
- Ustensilele ușoare sunt benefice. Se recomandă trimiterea la un terapeut ocupațional .
- Reduceți la minimum mestecarea, dar evitați utilizarea alimentelor pentru bebeluși. Preparați alimentele pentru adulți sub formă de piure, în special alimentele preferate, asezonate în modul obișnuit al individului .
- În stadiile avansate, se recomandă utilizarea nutriției enterale . Dacă se oferă îngrijire la domiciliu, se recomandă ca membrii familiei să învețe ce pot face pentru a hrăni persoana.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu atenție. Același lucru este valabil și pentru curățarea zonelor de lucru înainte și după prepararea alimentării prin sondă pentru a preveni contaminarea. Companiile care produc formulele de lapte praf au informații utile despre manipularea în siguranță a acestora acasă și în instituții.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dificultăți la înghițire

Date de evaluare : înregistrări alimentare care indică o gestionare deficitară deficit; pierdere în greutate ; paralizie a mușchilor faringieni cu dificultăți la înghițire.

Diagnostic nutrițional (PES): dificultăți la înghițire din cauza paraliziei al mușchilor faringieni, care se manifestă prin pierderea în greutate și în înregistrările aportului alimentar care arată că 20 până la 25% din mese sunt consumate oral .

Intervenții: Educația pacientului și a familiei privind mesele structurate, utilizarea lichidelor tolerabile și a alimentelor pasate pentru a îmbunătăți aportul de nutrienți și calorii și a preveni pierderea ulterioară în greutate .

Evaluare și monitorizare: Creșterea greutății ; amânarea necesității alimentării prin sondă sau a debutului precoce al bolii, dacă pacientul dorește acest lucru .

Pentru mai multe informații

- Asociația SLA
  http://www.alsa.org/
- Canalul de Neurologie ALS
  http://www.neurologychannel.com/als/index.shtml
- Institutul de Dezvoltare a Terapiei ALS http://www.als.net/

REFERINȚE

Fitzgerald KC *și colab* . Aportul alimentar de acizi grași polinesaturați w -3 și riscul de scleroză laterală amiotrofică. *JAMA Neurol* . 14 iulie 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Fitzgerald KC *și colab* . Aportul de vitamina C și carotenoizi și riscul de scleroză laterală amiotrofică: rezultate cumulate din 5 studii de cohortă. *Ann Neurol* . 2013;73:236.

Genton L, *și alții* . Starea nutrițională, aportul energetic și cheltuielile energetice ale pacienților cu sclerozăă laterală amiotrofică (SLA). *Clin Nutr* . 2011;30:553.

Kühnlein P *și colab* . Varianta termolabilă a 5,10-metilentetrahidrofolat reductazei este un posibil factor de risc pentru scleroza laterală amiotrofică. *Amyotroph Lateral Scler* . 2011;12:136.

Ling SC *și colab* . Mecanisme convergente în SLA și FTD: homeostazia ARN și proteinelor perturbată. *Neuron* . 2013;79:416.

Lovejoy DB, Guillemin GJ. Potențialul generării de neurozi mediate de metale de tranziție în scleroza laterală amiotrofică. *Front Aging Neurosci* . 2014;6:173.

Morris HR *și colab* . Progrese recente în genetica complexului ALS-FTLD. *Curr Neurol Neurosci Rep* . 2012;12:243.

Muscaritoli M, *și alții* . Suport nutrițional și metabolic la pacienții cu scleroză laterală amiotrofică. *Nutrition* . 2012;28:959.

Song L *și colab* . Resveratrolul ameliorează degenerarea neuronilor motori și îmbunătățește supraviețuirea în modelul murin SOD1(G93A) de scleroză laterală amiotrofică. *Bio med Res Int* . 2014;2014:483501.

Vaisman N, *și alții* . Pacienții cu scleroză laterală amiotrofică (SLA) au nevoi energetice crescute? *J Neurol Sci.* 2009;279:26.

Wang H, *și colab* . Aportul de vitamina E și riscul de scleroză laterală amiotrofică: o analiză centralizată a datelor din 5 studii prospective de cohortă. *Am J Epidemiol* . 2011;173:595.

Wills AM *și colab* . Nutriție enterală hipercalorică la pacienții cu scleroză laterală amiotrofică: un studiu randomizat, dublu-orb, controlat cu placebo, de fază 2. *Lancet* . 2014;383:2065–2072.

TRAUMATISM CEREBRAL

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Există două tipuri de leziuni cerebrale . **Leziunile cerebrale netraumatice se** dezvoltă lent din cauza artritei, cancerului, **infecțiilor** sau degenerării coloanei vertebrale . **Leziunile cerebrale traumatice (TBI)** rezultă din traumatisme în accidente rutiere sau industriale, căderi, lupte, explozii și răni prin împușcare (40% implică alcool). Termenul TBI nu este utilizat pentru persoanele născute cu leziuni cerebrale sau pentru leziuni care apar în timpul procesului nașterii.

impact sau lovitură bruscă la cap (cu sau fără inconștiență) poate provoca un traumatism cranio-cerebral, iar două treimi dintre pacienții cu

Aceste leziuni duc adesea la deces înainte de a ajunge la spital. Ischemia cerebrală este principala cauză de deces prevenibil în cazurile de traumatisme craniene (TCI) severe (Narotam *și colab.,* 2009). Normalizarea creșterii presiunii intracraniene (PIC) la pacienții cu TCI sever limitează leziunile cerebrale secundare și îmbunătățește prognosticul (Farahvar *și colab.,* 2011).

Semnele imediate ale comoției cerebrale (recunoscute în câteva secunde sau minute) includ orice pierdere a conștienței, atenție afectată , fixare fixă a privirii , răspunsuri întârziate, incapacitate de concentrare, vorbire neclară sau incoerentă, lipsă de coordonare , dezorientare, reacții emoționale neobișnuite și probleme **de**

memorie . Clasificarea depinde de localizarea, efectul și severitatea leziunii. **Leziunile** hipotalamice **pot** favoriza hiperfagia. **Leziunile laterale** implică afazie și cașexie. **Lezarea ...**
Lezarea lobului frontal poate duce la pierderea **controlului motor voluntar și** afazie **expresivă** . Lezarea lobului **occipital afectează vederea** . Lezarea - lobului **temporal are ca rezultat** afazie **receptivă** și deficiențe de **auz** .

La câteva ore, zile sau chiar săptămâni după o leziune cerebrală , pacientul poate prezenta dureri de cap persistente, amețeli însoțite de vertij, neatenție sau dificultăți de concentrare, probleme de memorie, greață sau vărsături, oboseală ușoară , iritabilitate, intoleranță la lumini puternice sau zgomote puternice , anxietate , depresie și tulburări de somn. Pe termen lung, pacienții cu leziuni cerebrale traumatice (TBI) pot prezenta dificultăți de respirație, vertij, alterarea stării de conștiență, convulsii, vărsături, tensiune arterială anormală , slăbiciune sau paralizie , afazie și probleme cu controlul fizic al mâinilor, capului sau gâtului, cu dificultăți consecutive de a se hrăni . Leziunile cerebrale cauzează adesea probleme în înțelegerea cuvintelor, învățarea și memorarea lucrurilor, concentrarea atenției, rezolvarea problemelor, gândirea abstractă, vorbirea, comportamentul adecvat, mersul, vederea și auzul.

Traumatismele cranio-cerebrale sunt însoțite de modificări regionale ale metabolismului cerebral, o reducere generală a ratelor metabolice și o criză metabolică persistentă . Traumatismele cranio-cerebrale severe sunt, de asemenea, asociate cu un bilanț azotat negativ. Malnutriție Este legată de rezultate slabe la pacienții în stare critică , iar asigurarea alimentației enterale pacienților care nu pot mânca este considerată cea mai bună practică (Fraser și Bryant, 2010).

În cazurile de traumatisme craniene severe (scor 8 pe scala Glasgow de comă), există o tendință mai mare ca alimentația gastrică să regurgiteze în căile respiratorii superioare ; este important ca acești pacienți să fie menținuți în poziție verticală și să se monitorizeze volumul rezidual. Alimentația jejunală are o probabilitate mai mică de aspirație. Dacă tractul gastrointestinal (GI) nu poate fi utilizat pentru a atinge obiectivele nutriționale în termen de trei zile , nutriția parenterală totală (NPT) se inițiază în decurs de 24 până la 48 de ore.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Traumatismul cerebral este dobândit.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Istoricul dietei/aportului
- Tensiunea arterială
- Temperatură
- Testul câmpului vizual
- Scala de comă Glasgow
- Disfagie?
- Modificări ale greutății
- Presiunea intracraniană
- Tomografie computerizată
- Radiografii de craniu
- Radiografie cerebrală
- Angiografie cerebrală
- EEG
- Venituri și cheltuieli

Teste de laborator

- pCO2 și $_{pO2}$
- Albumină, transtiretină
- Excreția urinară de azot ureic (UUN) (probe pe 24 de ore)
- Glucoză (crește odată cu ischemia cerebrală)
- Proteina C reactivă

- Acid folic
- Hemoleucogramă completă
- Numărul total de limfocite
- Transferină
- H&H
- Fier seric
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}

INTERVENCIÓN

- AST (crește odată cu necroza cerebrală)
- BUN, creatinină
- Fosfatază alcalină
- Etanol seric (ETOH)

Obiective

- complicațiilor care pun viața în pericol, cum ar fi pneumonia din cauza pneumoniei de aspirație, meningitei, sepsisului, infecției tractului urinar, sindromului de secreție inadecvată de hormon antidiuretic (SIADH), hipertensiunii arteriale , ulcere de presiune , ulcer Curling și sângerări gastrointestinale .
- Evaluați periodic necesarul de substrat pentru a preveni malnutriția, cașexia sau supraalimentarea. Se recomandă calorimetria . indirect pentru a determina cotientul respirator și cheltuielile energetice în repaus de două ori pe săptămână.
- Având în vedere magnitudinea cheltuielilor cu azot și efectul de economisire a azotului al hrănirii , este de dorit o înlocuire nutrițională completă în decurs de o săptămână de la accidentare .
- Evitați sau corectați hiperglicemia prin reglarea atentă a aportului de glucoză și insulină .
- Asigurați un aport suficient de proteine pentru a îmbunătăți echilibrul azotat . Albumina serică tinde să fie scăzută, în special la pacienții comatoși , iar pierderile urinare pot fi de până la dublul cantității normale .
- Preveniți deshidratarea și suprahidratarea.
- Determinați dacă există intoleranță alimentară . Concentrația crescută de reziduuri gastrice este frecventă; administrarea de eritromicină prin sondă nasogastrică pare să controleze tulburările gastrointestinale (Pinto *și colab.,* 2012).
- Corectați problemele legate de hrănirea , respirația și înghițirea independente . Promovați recuperarea îngrijirii personale independente, ori de câte ori este posibil.
- Pentru a evita sau reduce activitatea convulsivă și edemul intracranian, precum și supraîncărcarea cu lichide (în special în cazul nutriției parenterale totale).
- După stabilizarea pacientului, adaptați-vă la leziunile reziduale .
- Noii neuroni sunt derivați din celule stem care sunt menținute pe tot parcursul vieții adulte. Aceștia pot fi stimulați de factori de creștere, medicamente , neurotransmițători și exerciții fizice .

Alimentație și nutriție

- Alimentația enterală trebuie inițiată imediat ce pacientul este stabil hemodinamic; scopul este de a furniza 35 până la 45 kcal/kg cu un aport proteic de 2,0 până la 2,5 g/kg cât mai curând posibil. O doză de proteine de 2 g / kg/zi sau mai mare are mai mult succes în atingerea echilibrului azotat decât dozele mai mici (Dickerson *et al.,* 2012).
- Alimentația prin sondă este preferată . Se utilizează alimentația prin intestinul subțire și o formulă de stimulare a imunității pentru a reduce complicațiile infecțioase (Wang *și colab.,* 2013).
- Dacă malabsorbția persistă , o cură de nutriție parenterală suplimentară (NP) poate fi utilă. Rezultatele cu NP pot fi destul de bune (Wang *și colab.,* 2013).

- Necesitatea ventilației sau a intervenției chirurgicale poate încetini progresia către ingerarea orală .

- Pacienții care au fost imobilizați pentru o perioadă lungă de timp pot pierde până la 10% din greutate din cauza unei rate metabolice scăzute . Aportul energetic trebuie calculat în consecință.
- o pierdere crescută de zinc prin urină. Monitorizați necesarul de potasiu, fosfor și magneziu , deoarece pierderile sunt adesea mari. În caz contrar, un supliment de multivitamine și minerale ar trebui să fie suficient .
- În timp, pacientul poate lua mult în greutate dacă leziunea Creierul a afectat hipotalamusul . Unii oameni uită că au mâncat deja și raportează că au foame constantă. Monitorizați cu atenție nevoile energetice.
- Când este posibil, se trece la alimentația orală . Poate fi necesar un protocol pentru disfagie.
- Consumați alimente probiotice (cum ar fi iaurtul sau zerul de zer) pentru a menține integritatea gastrointestinală și imunitatea.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Analgezicele sunt folosite pentru a ameliora durerea. Pot fi necesare medicamente suplimentare . antiacide sau famotidină pentru a preveni formarea ulcerelor de stres .
- Anticonvulsivantele sunt utilizate pentru a reduce orice activitate convulsivă ; aceste medicamente pot epuiza acidul folic și alți nutrienți. Prezența alimentelor reduce eficacitatea fenitoinei lichide ; ajustați doza de fenitoină în loc să întrerupeți hrănirea.
- Insulina se utilizează atunci când apare sau persistă hiperglicemia.
- Eritromicina sau metoclopramida pot fi utilizate pentru a promova motilitatea la persoanele alimentate prin sondă, pentru a îmbunătăți timpul de tranzit și a reduce riscul de aspirație.
- Fibrele solubile sau mixte (suplimente cu fibre solubile), sau laxativele, ajută adesea la ameliorarea constipației. Cu toate acestea, ele pot provoca balonare, greață, diaree sau vărsături.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Evitați utilizarea fenitoinei împreună cu ulei de luminiță de seară, ginkgo biloba și kava.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- este necesară alimentarea prin sondă acasă, instruiți familia sau îngrijitorii cu privire la modul de realizare.
- Încurajați pacientul să mestece și să înghită încet, dacă și când este capabil să mănânce alimente solide.
- Pentru a ajuta pacientul să reînvețe treptat tehnicile de hrănire independentă .
- Atenție la temperaturile extreme ale alimentelor: pacientul poate fi mai puțin sensibil la frig sau căldură.
- Serviți mese colorate și atractive pentru a îmbunătăți acceptarea.
- Farfuriile de protecție, ustensilele cu mâner lung și alte accesorii pentru hrănire pot fi utile . Discutați acest aspect cu terapeutul dumneavoastră ocupațional.
- Promovați un model alimentar sănătos și folosiți alimente precum iaurtul pentru a consuma probiotice.
- Schimbările emoționale sunt frecvente după o leziune la cap . Familia ar trebui să fie pregătită să facă față schimbărilor legate de orele de masă, obiceiurile alimentare . controlul greutății și nevoia de a menține consistența și structura.
- Lucrul în echipă este benefic, cu ajutorul terapeuților ocupaționali și logopezi, psihologilor și kinetoterapeuților care susțin proiectarea planurilor de tratament.
- Mulți pacienți cu leziuni cerebrale nu primesc consiliere cu privire la efectele pe termen lung ale leziunii lor . Furnizați instrucțiuni scrise pentru revizuire ulterioară .

- Persoanele în vârstă cu leziuni cerebrale pot prezenta spasticitate, modificări ale mobilității, aspirație, disfagie, incontinență, diabet și durere cronică acută (Murphy și Carmine, 2012).

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă.
- Curățați suprafața de lucru înainte și după prepararea mâncării . Hrănirea se face printr-o sondă de alimentare pentru a evita contaminarea. Companiile care produc formule de lapte praf au informații utile despre manipularea în siguranță a formulei de lapte praf acasă și în instituții.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul insuficient de alimente și băuturi

Date de evaluare : Înregistrările alimentare indică un aport inadecvat; pacient în comă ; necesită hrănire prin sondă.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de alimente și băuturi legat de starea comatoasă secundară traumatismului cerebral , evidențiată de necesitatea alimentării prin sondă pentru a satisface cerințele bogat în calorii .

Intervenții: Asigurarea nutriției enterale pentru a satisface necesarul de calorii , proteine, glucoză, lipide și micronutrienți și pentru a preveni pierderea în greutate .

Evaluare și monitorizare: toleranță la nutriția enterală; absența semnelor fizice de malnutriție; îmbunătățirea funcției cognitive sau rezoluția comei pe parcursul perioadei de recuperare .

Pentru mai multe informații

- Creierul și măduva spinării http://www.brainandspinalcord.org/
- Asociația pentru Leziuni Cerebrale http://www.biausa.org
- Fundația pentru Traume Cerebrale http://www.braintrauma.org/

REFERINȚE

Dickerson RN *și colab* . O reevaluare a necesarului de azot pentru pacienții cu boli critice și traume. *J Trauma Acute Care Surg* . 2012;73:549.

Farahvar A, *și alții* . Răspunsul la tratamentul hipertensiunii intracraniene ca predictor al decesului la pacienții cu leziuni cerebrale traumatice severe. *J Neurosurg* . 2011;114:1471.

Fraser RJ, Bryant L. Terapie prokinetică terapeutică actuală și viitoare pentru îmbunătățirea intoleranței la alimentarea enterală la pacientul internat la ATI. *Nutr Clin Pract* . 2010;25:26.

Murphy MP, Carmine P. Implicațiile pe termen lung asupra sănătății persoanelor cu traumatisme cranio-cerebrale: o perspectivă de reabilitare. *NeuroRehabilitation* . 2012;31:85.

Narotam PK *și colab* . Monitorizarea oxigenului în țesutul cerebral în leziunile cerebrale traumatice și traumele majore: analiza rezultatelor unei terapii dirijate cu oxigen în țesutul cerebral. *J Neurosurg* . 2009;111:672.

Pinto TF *și colab* . Toleranța la terapia nutrițională enterală la pacienții cu leziuni cerebrale traumatice. *Brain Inj* . 2012;26:1113.

Wang X *și colab* . Suport nutrițional pentru pacienții cu traumatisme cranio-cerebrale în urma unei injurii: o analiză sistematică și o meta-analiză a studiilor prospective. *PLoS One* . 2013;8:e58838.

ANEVRISM CEREBRAL

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Un **anevrism cerebral** implică o slăbiciune sau subțiere a unei artere cerebrale care se umflă și se umple cu sânge. Anevrismele se pot rupe și pot provoca sângerări. Simptomele includ stare mentală alterată , somnolență, confuzie, stupoare sau comă, dureri de cap, dureri faciale, dureri oculare, vedere încețoșată , vertij, tinitus, hemipareză, hipertensiune arterială și pupile dilatate . Cauzele rupturii includ hipertensiune arterială, abuzul de alcool, abuzul de cocaină sau fumatul.

Sindromul Alagille (SA) este o **afecțiune moștenită** multisistemică care afectează predominant ficatul, inima, ochii, fața și scheletul, cauzată de mutații în *gena Jagged1* ; sângerarea intracraniană este o complicație recunoscută și o cauză de deces.

pacienții pediatrici să necesite un transplant de ficat (Arnon *și colab.,* 2012).

O hemoragie **intracraniană** este o sângerare în interiorul craniului, de obicei cauzată de un traumatism cranio-cerebral . Sângerarea din creier este **intracerebrală** . Sângerarea dintre meninge este o **hemoragie subdurală** , iar sângerarea dintre craniu și învelișul creierului este o **hemoragie epidurală . Un** accident vascular cerebral hemoragic este, de asemenea, posibil .

Hemoragiile subbarahnoidiene **(HSA)** apar între creier și spațiul subarahnoidian. Figura 4-3 prezintă unele efecte ale HSA. După HSA, unul din șase pacienți decedează; cei care supraviețuiesc suferă complicații precum leziuni cerebrale ireversibile sau resângerări precoce (Rabinstein, 2013). Administrarea de insulină poate fi utilizată pentru niveluri crescute de glucoză serică (Kruyt *et al.,* 2010; Schmidt *et al.,* 2013). Cu toate acestea, este necesar să se evite hipoglicemie, de asemenea .

Accident vascular cerebral

Figura 4-3. Rezultate după o hemoragie subarahnoidiană. (Retipărit cu permisiunea lui Kruyt ND, Biessels GJ, DeVries JH *și colab.* Hiperglicemia în

hemoragia subarahnoidiană anevrismală: un factor de risc potențial modificabil pentru un prognostic slab. *J Cereb Blood Flow Metab*. 2010;30:1577.)

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Anevrismele cerebrale sunt mai frecvente în bolile genetice a țesutului conjunctiv și în boala renală polichistică .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări ale greutății
- Istoricul dietei/aportului
- Venituri și cheltuieli
- Tensiune arterială (creștere)
- RMN cerebral
- Rezultatele scanării CT
- Angiografie
- Analiza LCR
- Vărsături severe
- Pierderea conștienței?

Teste de laborator

- Colesterol (LDH și LDL)
- Trigliceride
- Albumină, transtiretină
- Glucoză
- Na_1 , ^{K_1}
- H&H
- Fier seric
- pO2 , $_{pCO2}$

Obiective

- Limitați consumul de fluide, dacă este necesar, pentru a reduce edemul cerebral.
- Odihna este esențială. Evitați constipația și efortul în timpul scaunului.

INTERVENCIÓN

- Reduceți sau gestionați hipertensiunea arterială.
- Prevenirea complicațiilor ulterioare și a persistenței problemelor Neurologic. Evitați inflamația cronică (Hoh *și colab.,* 2014).
- Pregătiți-vă pentru operație , dacă este posibil și în siguranță.
- Promovați treptat alimentația independentă .

Alimentație și nutriție

- Nu administrați nimic pe cale orală decât dacă vi se recomandă ; utilizați perfuzii intravenoase adecvate. Pe măsură ce se înregistrează progrese cognitive, se va prescrie hrănirea . prin sondă sau dietă.
- Limitați aportul de lichide, sodiu, grăsimi saturate și colesterol din dietă, dacă este necesar. Creșteți aportul de potasiu, dacă este nevoie.
- Modificați aportul de fibre alimentare după cum este necesar.
- Modificați aportul de fibre alimentare, după caz.
- Oferiți suficiente alimente antioxidante și acizi grași omega-3 atunci când este cazul.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- De obicei, se prescriu medicamente cardiovasculare . Ajustați-vă dieta în consecință.
- Se pot utiliza diuretice . Monitorizați dozele de potasiu dacă se prescrie furosemid.
- Nimodipina este utilizată pentru a trata simptomele cauzate de sângerare prin creșterea fluxului sanguin către țesutul cerebral.

  fluxului sanguin prin relaxarea vaselor de sânge .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- studiile clinice nu au fost utilizate plante sau plante specifice pentru anevrismul cerebral .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Dacă este necesară continuarea nutriției enterale la domiciliu, îngrijitorul trebuie să învețe tehnicile adecvate și sigure .
- Analizează-ți sursele de fibre alimentare. Alimente precum sucul de prune sau tărâțele adăugate în cereale pot ajuta la ameliorarea constipației .
- Sfaturi privind tehnicile de hrănire independentă .
- Analizați rolul nutriției în prevenirea altor probleme cardiovasculare sau neurologice .

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Manipularea atentă a alimentelor este importantă.
- Dezinfectați suprafețele sau zona de lucru înainte și după prepararea alimentării prin sondă pentru a preveni contaminarea. Producătorii de formule au informații utile despre manipularea în siguranță a acestora acasă și în instituții.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul insuficient de alimente și băuturi

Date de evaluare : stare semi-conștientă, incapacitatea de a mânca pe cale orală .

Diagnostic nutrițional (PES): Consumul inadecvat de alimente și -băuturi este asociat cu pierderea cunoștinței în urma unui anevrism, evidențiată prin afectarea cognitivă și un risc crescut de aspirație și pneumonie.

Intervenții: Nutriția enterală este necesară deoarece calea orală nu este nici sigură, nici fezabilă. Calculați necesarul de proteine, calorii și lichide, precum și rata de hrănire și cantitatea care trebuie ingerată.

Evaluare și monitorizare: toleranță la nutriția enterală ; valori de laborator stabile pentru glucoză, prealbumină și electroliți. Revenire treptată la dieta orală, dacă este posibil.

Pentru mai multe informații

- Asociația Americană a Chirurgilor Neurologi http://www.aans.org/
- Fundația pentru Anevrisme Cerebrale http://www.bafound.org/
- Institutul Național pentru Tulburări Neurologice și Accident Vascular Cerebral http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/stroke.htm

REFERINȚE

Arnon R, *și alții* . Transplant hepatic ortotopic la adulți cu sindrom Alagille. *Clin Transplant* . 2012;26:E94.

Hoh BL *și colab* . Factorul 1 derivat din celule stromale a promovat angiogeneza și infiltrarea celulelor inflamatorii în pereții anevrismelor. *J Neurosurg* . 2014;120:73–86.

Kruyt ND *și colab* . Hiperglicemia în hemoragia subarahnoidiană anevrismală: un factor de risc potențial modificabil pentru un prognostic slab. *J Cereb Blood Flow Metab* . 2010;30:1577.

Rabinstein AA. Hemoragie subarahnoidiană. *Neurologie* . 2013;80:56.

Schmidt JM *și colab* . Suport nutrițional și metabolismul glucozei în țesutul cerebral la pacienții cu HSA de grad scăzut: un studiu observațional retrospectiv. *Crit Care* . 2012; 16:15.

COMA O ESTADO VEGETATIVO PERSISTENTE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Coma este o stare de inconștiență în care pacientul nu răspunde la stimuli verbali sau dureroși . Alterarea stării de conștiență sau coma poate rezulta în urma unui accident vascular cerebral, a unei **traume** sau a altei afecțiuni medicale. leziuni cerebrale, meningită, encefalită, sepsis, lipsă de oxigen, criză epileptică , efecte toxice ale alcoolului sau drogurilor, insuficiență renală Pot apărea insuficiență hepatică sau renală, hiperglicemie, hipoglicemie sau modificări ale temperaturii corpului. Coma durează de obicei doar câteva săptămâni , iar majoritatea oamenilor se recuperează complet. **Scala de comă Glasgow** este utilizată pentru a determina prognosticul.

Majoritatea pacienților sunt alimentați prin sondă, deoarece este mai sigur și mai practic decât alimentarea manuală . Alimentația enterală crește rata de supraviețuire pentru mulți pacienți (Wakita *și colab.,* 2013).

Un pacient aflat în **stare vegetativă persistentă (SVP)** nu are capacitatea de a solicita sau de a refuza tratamentul. Neurologii trebuie adesea să ia decizii medicale bazate pe directive anticipate (cum ar fi un testament biologic) sau pe deciziile unei a doua persoane (Adelman & Zahuranec, 2012). Medicul stabilește diagnosticul de SVP. Pacientul aflat în această stare merită atât o moarte liniștită , cât și o viață liniștită (Spike, 2012).

Determinarea morții cerebrale este esențială în dilema asigurării nutriției continue pacienților inconștienți. Înțelegerea teoriei și practicii consimțământului informat pentru adulții cu boli vasculare periferice (BVP) este necesară pentru a lua decizii clinice solide cu privire la inițierea, reținerea sau întreruperea nutriției și hidratării artificiale (Geppert *et al.,* 2010). Nutriționiștii joacă un rol integral, alături de alți membri ai echipei, în dezvoltarea și implementarea acestor [metode de consimțământ informat].

TABELUL 4-7 Consecințele reținerii alimentelor și fluidelor la pacienții aflați în stadiu terminal

Pacienții pot fi clasificați ca sănătoși, vulnerabili, fragili sau bolnavi în fază terminală : pacienții sănătoși sau vulnerabili au probleme reversibile după intervenție ; pacienții fragili trebuie tratați folosind strategii de tratament personalizate; iar cei cu boli în fază terminală trebuie să primească doar îngrijiri simptomatice/paliative (Fitzpatrick *et al* ., 2012).

Nici nutriția , nici hidratarea nu îmbunătățesc confortul sau calitatea vieții pacienților aflați în stadiu terminal . Adaptarea fiziologică permite pacienților să evite suferința cauzată de lipsa alimentelor, așa cum se arată mai jos:

1. Două treimi dintre pacienții care nu mănâncă sau nu beau la sfârșitul vieții nu simt foame. Aproape întotdeauna își pierd pofta de mâncare și se bucură mai puțin de mâncare.
2. Setea și gura uscată sunt frecvente la început. Folosește bucăți de gheață, lubrifiază-ți buzele și dă cantități mici de mâncare și apă pentru a reduce senzația de sete cauzată de deshidratare.
3. În timp, deshidratarea provoacă hemoconcentrare și hiperosmolalitate, cu hiperazotemie, hipernatremie și hipercalcemie ulterioare. Aceste modificări au un efect sedativ asupra creierului chiar înainte de deces.
4. Menținerea sau minimizarea hidratării reduce secrețiile orale și bronșice deranjante, nevoia de urinare frecventă și tusea din cauza scăderii congestiei pulmonare .

Adaptat de: Academia de Nutriție și Dietetică. Poziția Asociației Americane de Dietetică : probleme etice și juridice în nutriție, hidratare și hrănire. *J Am Diet Assoc.* 2008;108:879; Fitzpatrick JM, Graefen M, Payne HA, *et al.* Un comentariu asupra ghidurilor Societății Internaționale de Oncologie Geriatrică: sfaturi bazate pe dovezi pentru mediul clinic. *Onco ologist.* 2012;17:31.

ghiduri (O'Sullivan Maillet și *colab.,* 2013). Tabelul 4-7 descrie consecințele reținerii alimentelor și lichidelor la pacienții ale căror directive anticipate indică faptul că nu ar trebui luate „măsuri eroice". Incorporarea evaluării pentru obiectivele de calitate a vieții este esențială înainte de implementarea unor măsuri nutriționale agresive (Schwartz și *colab.,* 2013). Cel mai bine este să se dezvolte politici și proceduri specifice fiecărei instituții.

EVALUAREA, EVALUAREA ȘI MONITORIZAREA

IMN

Markeri genetici

- Coma este de obicei rezultatul unui accident sau al altei leziuni craniene . Unele tulburări genetice pot duce la comă dacă nu sunt diagnosticate și tratate.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări ale greutății (utilizarea cântarului de pat)
- Istoricul dietei/aportului
- Inconștiență
- Scorul pe scala de comă Glasgow (0,13 ușor; 0,8 sever) pentru răspunsurile oculare, motorii și verbale
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- CT sau RMN

Teste de laborator

- H&H
- Fier seric
- pCO2 , pO2
- profil lipidic complet (HDL, LDL)
- Trigliceride
- Albumină
- Glucoză
- BUN, creatinină
- Teste de urină pentru substanțe chimice , glucoză
- Concentrația de etanol seric
- Concentrația de homocisteină
- Acid folic seric
- Vitamina $_{B12}$ ser

Obiective

- Mențineți standardele legate de tulburarea primară.
- Pe cât posibil, ridicați capul pentru a preveni aspirația în timpul procesului de hrănire .

INTERVENCIÓN

- necesarul zilnic de energie și lichide . O evaluare în cadrul managementului o energie medie totală cuprinsă între 8,25 și 16,5 kcal/kg/ zi (Wakita *și colab.,* 2013).
- Pentru prevenirea sau tratarea ulcerelor de presiune , constipației și a altor complicații ale imobilității.
- Pentru pacienții aflați în stadiu terminal, pentru a le îndeplini dorințele

stabilite în directivele anticipate.

Alimentație și nutriție

- Administrați glucoză intravenoasă imediat până când etiologia este clar identificată . Fluidele parenterale pot fi , de asemenea, adecvate în această etapă.
- Alimentare prin sondă pentru a satisface cerințele crescute Formule bogate în calorii și proteine la fiecare 2-3 ore sau conform indicațiilor medicului . Dacă se utilizează alimentarea prin sondă , o formulă bogată în fibre ajută la prevenirea sau ameliorarea constipației; asigurați, de asemenea, un aport adecvat de lichide .
- Nutriția parenterală totală poate fi potrivită pentru unii oameni după evaluarea afecțiunii primare , a sepsisului și a altor factori care complică situația.
- Treceți, atunci când este posibil, la hrănirea orală .
- Pentru pacienții aflați în stadiu terminal, este potrivită retragerea treptată a alimentelor și lichidelor, dacă este indicat în directivele anticipate ale pacientului.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Anticonvulsivantele, cum ar fi fenitoina, reduc nivelurile de acid folic în timp. Evitați să le luați împreună cu ulei de luminiță de seară, ginkgo biloba și kava.
- Antiacidele sunt uneori necesare pentru a preveni ulcerele de stres .
- Se utilizează frecvent catartice . Monitorizați apariția dezechilibrelor . electrolitici.
- Se pot folosi steroizi. Printre efectele lor secundare se numără retenția de apă . sodiu, pierderi crescute de potasiu, calciu și magneziu , precum și epuizare a azotului.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Resveratrolul ar fi acceptabil.
- se administrează fenitoină , evitați utilizarea acesteia împreună cu ulei de luminiță de seară, ginkgo biloba și kava.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Discutați cu îngrijitorul sau cu membrii familiei orice măsuri necesare - implementate pentru a asigura o nutriție adecvată . Explicați importanța prevenirii complicațiilor precum pneumonia de aspirație .
- Evaluați posibilitatea hrănirii independente în timp.
- brățară de alertă medicală sau alt mijloc de identificare este utilă pentru persoanele cu tulburări care pot provoca inconștiență.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă. Persoanele care oferă îngrijire trebuie să se spele pe mâini înainte de a începe alimentația prin sondă , nutriția parenterală totală (NPT) sau hrănirea orală .
- Curățați suprafața de lucru înainte și după prepararea mâncării . pentru sondele de alimentare pentru a evita contaminarea. Companiile care produc formule dețin informații utile privind manipularea în siguranță a acestora acasă și în instituții.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

caloric inadecvat

Date de evaluare : Incapacitatea de a se hrăni pe cale orală , ducând la un aport insuficient. Modificări în greutate; procent din greutatea corporală obișnuită.

Diagnostic nutrițional (PES): aport caloric inadecvat din cauza comei și incapacitatea de a mesteca și înghiți, evidențiată printr-un aport care acoperă mai puțin de 10% din necesarul calculat.

Intervenții: Nutriție enterală pentru a satisface nevoile calculate de energie și nutrienți .

Evaluare şi monitorizare: starea ponderală, stabilizarea parametrilor de laborator și îmbunătățirea aportului caloric.

Pentru mai multe informații

- Comă
  http://www.neuroskills.com/coma.shtml
- Scala de comă Glasgow
  http://www.neuroskills.com/glasgow.shtml
- Canalul de Neurologie
  http://www.neurologychannel.com/coma/index.shtml

REFERINȚE

Adelman EE, Zahuranec DB. Luarea deciziilor prin intermediul unor surogate în îngrijirea neurocritică. *Continuum (Minneap Minn*). 2012;18:655.

Geppert CM *și colab* . Probleme etice în nutriția și hidratarea artificială: o trecere în revistă. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2010;34:79.

O'Sullivan Maillet JO *și colab* . Poziția Academiei de Nutriție și Dietetică : probleme etice și juridice privind hrănirea și hidratarea. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:828.

Schwartz DB *și colab* . Lucrare de practică a Academiei de Nutriție și Dietetică, rezumat: aspecte etice și juridice ale hrănirii și hidratării. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:981.

Spike J. Îngrijire versus tratament la sfârșitul vieții pentru persoanele cu dizabilități profunde. *J Clin Ethics* . 2012;23:79.

Wakita M, *și alții* . Impactul aportului energetic asupra ratei de supraviețuire a pacienților cu accident vascular cerebral grav. *Asia Pac J Clin Nutr* . 2013;22:474.

EPILEPSIE ȘI TULBURĂRI CONVULSIVE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Epilepsia este o **tulburare** a sistemului nervos cu convulsii recurente . Pierderea conștienței, a activității motorii sau a anomaliilor comportamentale. Convulsiile rezultă din descărcarea neuronală excesivă din creier. **Convulsiile de tip grand mal** includ o aură, o fază tonică și o fază clonică . **Convulsiile de tip petit mal** implică pierderea momentană a conștienței. O singură convulsie Nu constituie epilepsie.

Există multe forme de epilepsie, fiecare cu propriile simptome . În două treimi din cazuri, nu se constată nicio anomalie structurală. Incidența este de două până la șase la 1.000 de persoane. Aproximativ 45.000 de copii sub 15 ani dezvoltă epilepsie în fiecare an, adesea cei cu paralizie cerebrală și spina bifida. De-a lungul vieții, una din 26 de persoane va dezvolta o formă de epilepsie.

Sănătatea oaselor , enzimele hepatice ale citocromului P-450 alterate, metabolismul scăzut al vitaminei D, rezistența la hormonul paratiroidian, inhibarea secreției de calcitonină și deficiențele în absorbția calciului sunt afectate de consumul de medicamente . medicamente antiepileptice. Prin urmare, atenția acordată unui stil de viață sănătos și unei nutriții este esențială.

O **dietă ketogenică ar trebui luată în considerare pentru** epilepsia refractară . Pacienții care urmează această dietă produc corpi cetonici : acetoacetat, β -hidroxibutirat și acetonă (McNally și Hartman, 2012). Dietele ketogenice cresc ATP-ul, molecula energetică a creierului, precum și nivelurile și acțiunile neuromodulatorilor inhibitori . adenozină endogenă înrudită; ambele sunt modulatori
important pentru convulsii (Masino *și colab.,* 2010). Figura 4-4 prezintă potențialele efecte ale unor astfel de diete (Politi *și colab.,* 2011).

dietă ketogenică cu trigliceride cu lanț mediu (MCT) elimină unele dintre barierele de acceptare . Deși restricția calorică generală poate îmbunătăți eficacitatea dietei ketogenice , este probabil să întârzie creșterea. O dietă alternativă, mai puțin restrictivă, utilizează o abordare cu indice glicemic scăzut , cu un aport mai liberal de carbohidrați totali.

Convulsiile continuă la aproximativ o treime dintre pacienții cu epilepsie, în ciuda terapiei antiepileptice (Brigo și Del Felice, 2012). Cronoterapia aplică tratamentul în perioadele de cea mai mare susceptibilitate la convulsii; convulsiile pot apărea în modele diurne , somn/veghe, circadiene sau lunare (Ramgopal *et al.,* 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- La rudele apropiate (părinți, frați și copii) ale persoanelor cu epilepsie generalizată, riscul de a dezvolta afecțiunea este de aproape patru ori mai mare decât în populația generală . La rudele apropiate ale pacienților cu epilepsie parțială, riscul este de două ori mai mare decât în populația generală .

Figura 4-4. Cambios metabólicos propuestos debidos a la dieta cetogénica. AGL, ácidos grasos libres; AGPI, ácidos grasos poliinsaturados; ROS, radicales de oxígeno. (Adaptado con permiso de Politi K, Shemer-Meiri L, Shuper A, *et al.* The ketogenic diet 2011: How it Works. *Epilepsy Res Treat.* 2011; 2011:963637.)

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Istoricul aportului alimentar / de acizi grași
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- TC
- Radiografie a craniului
- EEG
- Absorbțiemetrie cu raze X cu energie dual ă (DEXA)

Teste de laborator

- Acetonă urinară (concentrații matinale)
- Ca^{11} , Mg^{11} ser
- Na_1 , K_1
- Albumină, transtiretină
- H&H
- Fosfatază alcalină
- Colesterol, trigliceride
- Folat seric
- Calciu urinar
- Acid uric
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Minimizați convulsiile cu medicamente, dietă ketogenică sau îndepărtare chirurgicală a leziunii.
- tratamentul medicamentos nu funcționează (ca în cazul convulsiilor) În cazurile de convulsii mioclonice sau akinetice refractare, se poate adopta o dietă ketogenică (Nei *et al* ., 2014). Inversați raportul obișnuit grăsimi-carbohidrați . Evitați schimbările bruște ale dietei; o abordare graduală este preferabilă .
- Când există semne de hiperuricemie sau hipercalciurie, creșteți aportul de lichide și luați în considerare utilizarea diureticelor.
- Corectarea deficiențelor nutriționale cauzate de utilizarea prelungită a anticonvulsivantelor (vitamina D, calciu și tulburări ale metabolismului osos) . Tratamentul cu fenitoină (PHT) reduce la jumătate concentrația serică de folat , crescând riscul de deficit.
- Monitorizați posibila dezvoltare a problemelor cardiace pe termen lung sau a deteriorării sănătății oaselor .

Alimentație și nutriție

- vârstei și nivelului de activitate al pacientului . Aportul de proteine trebuie să îndeplinească cerințele; o doză tipică este de 0,8 până la 1 g/kg greutate corporală .
- Dieta ketogenică este săracă în carbohidrați, cu cantități adecvate de proteine și bogată în grăsimi, imitând biochimic starea de post. Dieta urmează un raport de 3:1 sau 4:1 între grăsimi, carbohidrați și proteine. Utilizarea pe termen lung poate fi dificilă , deoarece unii oameni o consideră neatrăgătoare. Dieta Atkins, bogată în grăsimi și proteine , dar săracă în carbohidrați , este , de asemenea, ketogenică într-o oarecare măsură (Levy *și colab.,* 2012).
- Trigliceridele cu lanț mediu (MCT) sunt mai ketogenice , iar metabolismul și absorbția lor sunt mai rapide (Liu și Wang, 2013). MCT-urile furnizează 60% din energie , organismul utilizând apoi 10% din alte grăsimi , 10% din proteine și 20% din carbohidrați. Dacă o dietă ketogenică pură nu este tolerată, aceasta trebuie modificată cu alimente cu indice glicemic scăzut .
- Stimulentele precum ceaiul, cafeaua, băuturile cu cola și alcoolul nu sunt recomandate în timpul dietei ketogenice.
- Uneori sunt necesare suplimente, în special calciu, vitamina D, acid folic și vitaminele $B6$ și $B12$.
- Adăugați suficiente fibre și lichide pentru a ameliora constipația.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Siropurile de tuse, laxativele și alte medicamente pot conține niveluri ridicate de carbohidrați; monitorizați interacțiunile cu dieta dumneavoastră.
- Anticonvulsivantele comune și posibilele lor efecte secundare sunt enumerate în Tabelul 4-8. Tratamentul anticonvulsivant interferează cu metabolismul vitaminei D, ducând la dezechilibru al calciului , rahitism sau osteomalacie. Se recomandă tratamentul cu vitamina D3 .
- Agenții antipsihotici , inhibitorii selectivi ai recaptării serotoninei și statinele pot provoca interacțiuni medicamentoase . (Eyal *și colab.,* 2014.)

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Pacienții încearcă frecvent terapii pe bază de plante pentru a controla convulsiile sau efectele adverse ale medicamentelor antiepileptice (APD). Cu toate acestea, unele plante și plante medicinale pot fi pro-convulsive sau pot altera metabolismul APD (Schachter, 2009).
- Vitamina $B6$ $_{este}$ asociată cu funcția neuronală . Dozele mari de piridoxină trebuie evitate împreună cu fenobarbitalul sau fenitoina , deoarece controlul convulsiilor poate fi compromis . Dacă vitamina $B6$ $_{este\ adăugată}$ la oricare dintre aceste scheme de tratament , trebuie menținută cea mai mică doză eficientă, iar concentrațiile serice trebuie monitorizate .
- La administrarea fenitoinei , trebuie evitată utilizarea uleiului de luminiță de seară, a ginkgo biloba și a kava.
- *Psyllium* și ginsengul nu trebuie utilizate împreună cu divalproex sodic sau litiu.
- Sunătoarea nu trebuie utilizată împreună cu inhibitori ai monoaminooxidazei (IMAO), inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei sau benzodiazepine, cum ar fi alprazolam, clonazepam, diazepam și midazolam.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Dietele ketogenice pot provoca greață și vărsături; puțin suc de fructe poate ajuta la ameliorarea simptomelor. Monitorizarea regulată a dietei este esențială .
- Pentru a crește trigliceridele cu lanț lung (LCT), adăugați smântână, frișcă, unt, margarină sau uleiuri în tocănițe, deserturi sau alte alimente.
- Pentru a utiliza MCT-uri , adăugați-le în dressinguri pentru salate, suc de fructe, tocănițe și creme tartinabile pentru sandvișuri. De asemenea, puteți prepara ceva similar cu înghețata, batând frișca cu gelatină și adăugând arome .
- Femeile cu epilepsie care doresc să conceapă au nevoie de consiliere cu privire la medicamente și la potențialele lor efecte secundare. Sarcina în sine poate crește frecvența convulsiilor.
- Încurajați utilizarea alimentelor bogate în calciu și vitamina D pentru sănătatea oaselor . Se poate recomanda un supliment multivitaminic și mineral .
- Evitați consumul de băuturi alcoolice.
- Se recomandă purtarea unui dispozitiv de identificare, cum ar fi o brățară de alertă medicală .

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă. Spălarea mâinilor este , de asemenea, esențială.

TABLA 4-8 Fármacos que se usan en la epilepsia

NOMBRE GENÉRICO	NOMBRE COMERCIAL	POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS
Carbamazepina	Carbatrol, Tegretol XR, Tegretol	Boca seca, vómito, náusea, anorexia, recuentos bajos de eritrocitos y leucocitos
Clonazepam	Klonopin	Anorexia, pérdida o ganancia de peso, aumento de sed
Diazepam	Diazepam Intesol, Diastat, Valium	Anorexia, pérdida o ganancia de peso, aumento de sed
Etosuximida	Zarontin	Trastornos gastrointestinales, anemia y pérdida de peso. Tomar con alimentos o leche
Felbamato	Felbatol	Estreñimiento, náusea, vómito y anorexia
Fenitoína	Dilantin	Hiperplasia de encías e intolerancia a hidratos de carbono. Se une con proteínas séricas y reduce folato, vitaminas B_{12} y C, así como la absorción de magnesio. Vigilar la vitamina B_6; los excesos disminuyen la efectividad del fármaco. Suspender alimentación por sonda 30 minutos antes y después de administrar el fármaco; tal vez sea necesario calcular la ingestión nutricional para 21 y no para 24 horas
Fenobarbital	Luminal	Disminuye vitaminas D, K, B_{12}, B_6, folato y calcio. Puede haber náusea, vómito, estreñimiento, sedación y anorexia. Limitar consumo de cafeína y alcohol. Puede elevar concentraciones séricas de colesterol
Fosfenitoína	Cerebyx	Fenitoína hidrosoluble. Algunas veces requiere vitamina D, calcio, tiamina, magnesio.
Gabapentina	Neurontin	Aumento de peso y apetito. Tomar con 2 horas de separación del complemento de magnesio
Lamotrigina	Lamictal	Anorexia, pérdida de peso, náusea y vómito, dolor abdominal
Levetiracetam	Keppra	Anorexia, cefalea
Oxcarbazepina	Trileptal	Limitar líquidos en caso de hiponatremia
Primidona	Mysoline	Molestia gastrointestinal, anemia y pérdida de peso. Tomar con alimentos o leche. Primidona es semejante a barbiturato; puede causar vómito
Tiagabina	Gabitril	Puede haber úlceras bucales, náusea y vómito
Topiramato	Topamax	Son frecuentes pérdida de peso y anorexia
Valproato, ácido valproico, divalproex sódico	Depacon, Depakote, Depakene, Depakote ER	Náusea, vómito, anorexia, aumento de peso o pérdida de pelo
Vigabatrina	Sabril	Puede haber pérdida del campo visual
Zonisamida	Zonegran	Son frecuentes anorexia y pérdida de peso

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de acizi grași

Date de evaluare : Convulsii frecvente, rezistente la tratament la copii; dificultăți de hrănire independentă .

Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de acizi grași , legat de consumul ridicat de carbohidrați, evidențiat prin convulsii frecvente și utilizarea unei diete regulate.

Intervenții:

- Aportul de nutrienți din alimente: modificarea dietei sau alimentația prin sondă pentru a crește proporția între lipide și carbohidrați pentru a obține un efect ketogenic.
- Educația pacientului sau a îngrijitorilor cu privire la rolul lipidelor în sănătatea creierului și pregătirea pentru dieta ketogenică; consecințele utilizării prelungite a anticonvulsivantelor asupra sănătății oaselor și a nivelului de folat.

Evaluare și monitorizare: frecvență scăzută a convulsiilor, toleranță la dieta ketogenică, creștere suficientă sau menținerea greutății, densitate osoasă adecvată .

Pentru mai multe informații

- Societatea Americană de Epilepsie http://aesnet.org
- Fundația pentru Epilepsie http://www.EpilepsyFoundation.org

REFERINȚE

Brigo F, Del Felice A. Melatonina ca tratament adjuvant pentru epilepsie. *Cochrane Database Syst* Rev. 13 iunie 2012;6:CD006967.

Eyal S, *și alții* . Terapia concomitentă la persoanele cu epilepsie: potențiale interacțiuni medicamentoase și conștientizarea pacientului. *Epilepsy Behav* . 2014;31:369–376.

eficacității pe termen scurt și lung . *Neuroterapeutică.* 2009;6:406.

Levy RG *și colab* . Dieta ketogenică și alte tratamente dietetice pentru epilepsie. *Cochrane Database Syst Rev.* 14 martie 2012;3:CD001903.

cu lanț mediu, un tratament eficient pentru epilepsia rezistentă la medicamente și o comparație cu alte diete ketogenice. *Biomed J.* 2013;36:9–15.

Masino SA, *și alții* . Purinele și acțiunile antiepileptice ale dietelor ketogenice. *Open Neurosci J.* 2010 *;* 4:58.

McNally MA, Hartman AL. Corpi cetonici în epilepsie. *J Neurochem* . 2012; 121:28.

Nei M, și alții. Dieta ketogenică la adolescenți și adulți cu epilepsie. *Seizure* . 2014 iunie; 23: 439-442.

Politi K, *și colab* . Dieta ketogenică 2011: cum funcționează. *Epilepsy Res Treat.* 2011:963-637, 2011.

Ramgopal S, *și alții* . Cronofarmacologia terapiei anticonvulsive. *Curr Neurol Neurosci Rep* . 2013;13:339.

Schachter SC. Plante medicinale și plante medicinale: o abordare tradițională în tratarea epilepsiei. *Neurotherapeutics* . 2009;6:415.

SINDROMUL GUILLAIN -BARRÉ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINICIONES Y ANTECEDENTES

Sindromul **Guillain -Barré (SGB)** este o polineuropatie demielinizantă inflamatorie acută , rară, care provoacă slăbiciune **,** amorțeală , durere și paralizie rapid progresivă a picioarelor, brațelor, trunchiului, feței și mușchilor respiratori . Se dezvoltă adesea în câteva zile sau săptămâni . după o infecție cu o boală respiratorie , gripă sau *Campylobacter jejuni.* Simptomele inițiale includ diaree cu sânge, febră, crampe și dureri de cap. Adulții în vârstă prezintă un risc mai mare.

Deși există mai multe tipuri de polineuropatii, cel mai frecvent exemplu de neuropatie inflamatorie acută este sindromul Guillain - Barré (SGB) (Whitesell, 2010). SGB poate evolua spre insuficiență respiratorie; paralizie a membrelor inferioare sau tetraplegie; tensiune arterială instabilă ; aspirație; disfagie; dificultăți de mestecare; probleme de vorbire; dureri musculare; febră ușoară; tahicardie; pierdere în greutate ; anorexie; și infecție a tractului urinar (ITU). Uneori este necesar suportul ventilator.

Majoritatea persoanelor se recuperează complet în câteva săptămâni, dar unii pot prezenta efecte reziduale timp de ani de zile. Unii necesită terapie intensivă urmată de asistență în scaunul cu rotile. Decesul după sindromul de Guillain-Barré (SGB) apare predominant la adulții în vârstă și la pacienții grav afectați, în special în faza de recuperare (Van den Berg et *al.,* 2013). Niciun tratament nu a fost pe deplin eficient. Deoarece atât factorii celulari, cât și cei umorali joacă un rol, terapiile viitoare includ agenți biologici care vizează celulele T , citokinele, celulele B , transmigrarea și moleculele de transducție (Dalakas, 2013) .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- SGB apare mai ales după o infecție; răspunsul autoimun poate fi genetic.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări ale greutății
- Istoricul dietei/aportului
- Tensiunea arterială
- Temperatură
- Disfagie
- Vomă
- Diaree cu sânge?
- Oboseală și slăbiciune
- Testul vitezei de conducere nervoasă
- Pierderea reflexelor (genunchi etc.)

Teste de laborator

- Hemoleucogramă completă
- H&H
- Fier seric
- Albumină
- pO2 , $_{pCO2}$
- Puncție lombară pentru măsurarea proteinelor din LCR
- Glucoză
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a satisface necesarul suplimentar de energie datorat febrei și pierderii în greutate .
- Ajustați dieta sau metoda de hrănire pentru a remedia problemele de mestecat și înghițit .
- Cât mai curând posibil, reduceți treptat dependența de ventilator .
- Îmbunătățește funcția neurologică și prognosticul general .
- Sprijinirea capacității de a gestiona activitățile vieții zilnice (ADL-uri)

Alimentație și nutriție

- Sunt necesare fluide intravenoase. Alimentația prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT) este uneori necesară pentru o perioadă în faza acută a bolii. Poate fi necesar un aport crescut de energie și proteine ; poate fi necesar un aport crescut de lipide pentru a reduce $_{producția}$ de CO2 în timpul ventilației mecanice .
- dietă cu piure gros poate fi benefică în cazurile de disfagie. Se poate utiliza o dietă generală atunci când este tolerabilă și sigură.
- Suplimentați aportul oral cu gustări frecvente, cum ar fi milkshake-uri sau lichior de ouă, în caz de pierdere în greutate neintenționată .
- Un supliment de vitamine și minerale este benefic, mai ales dacă aportul a fost deficitar.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antibioticele pot fi necesare pentru infecțiile urinare.
- Se pot administra imunoglobuline.
- Analgezicele sunt administrate pentru a reduce durerea și inflamația .
- Steroizii sunt rareori utilizați, cu excepția polineuropatiei recurente . cronică; efectele sale pot fi dăunătoare în timp, în special pentru sănătatea oaselor.
- Uneori se utilizează vasopresoare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Nu trebuie administrate doze mari de piridoxină (B6) $_{împreună\ cu}$ fenobarbital sau fenitoină. Mențineți cea mai mică doză eficientă și monitorizați concentrațiile . seruri.
- Nu au fost efectuate studii privind eficacitatea plantelor sau a produselor botanice în sindromul de Guillain-Barré.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- aportul de energie și proteine este adecvat pentru îmbunătățirea greutății și a sănătății nutriționale.
- Evitați bolile transmise prin alimente, infecțiile căilor respiratorii superioare și expunerea la alte afecțiuni.
- Evitați constipația consumând fructe, legume, tărâțe zdrobite, suc de prune și un aport adecvat de lichide .
- Încurajați hrănirea independentă atunci când este posibil. Asigurați ustensile speciale pentru hrănire atunci când este necesar.
- Riscul de a contracta SGB prin intermediul unui vaccin antigripal este minim. Vaccinarea antigripală este, în general, benefică pentru sănătatea publică, în ciuda posibilității unei mici creșteri a riscului de a contracta

SGB asociat cu imunizările antigripale (Nelson, 2012).

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- *C. jejuni* este cea mai frecvent diagnosticată cauză bacteriană a gastroenteritei umane în Statele Unite. Evitați consumul de lapte nepasteurizat; carne crudă sau insuficient gătită, fructe de mare sau carne de pasăre; tofu; sau legume crude , nespălate.
- Spălarea mâinilor este importantă. Spălați-vă pe mâini cu săpun înainte de a manipula alimente crude.
- Prevenirea contaminării încrucișate în bucătărie este esențială. Refrigerarea și curățarea corespunzătoare sunt , de asemenea, indispensabile .

Diagnostic nutrițional (PES): ingestia de alimente nesigure contaminate cu *C. jejuni* , evidențiată prin simptome gastrointestinale și diaree cu sânge, slăbiciune și oboseală.

Intervenții: instruire privind manipularea și consumul corect al alimentelor gătite adecvat la temperatura internă dorită.

Evaluare și monitorizare: ameliorarea simptomelor și îmbunătățirea treptată a calității vieții; o mai bună înțelegere a aspectelor legate de manipularea alimentelor și de siguranța alimentară .

Pentru mai multe informații

- CDC - SGB
  http://www.cdc.gov/FLU/about/qa/gbs.htm
- Fundația Internațională Guillain-Barré http://gbs-cidp.org/

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Ingerarea de alimente nesigure

Date de evaluare : istoric alimentar care indică subgestionare de la pui gătit insuficient la un eveniment sportiv, urmată de diaree cu sânge, febră și vărsături.

REFERINȚE

Dalakas MC. Fiziopatologia polineuropatiilor autoimune. *Presse Med* . 2013;42:e181.

Nelson KE. Comentariu invitat: vaccinul antigripal și sindromul Guillain-Barre - există vreun risc? *Am J Epidemiol* . 2012;175:1129.

Van den Berg B *și colab* . Mortalitatea în sindromul Guillain-Barre. *Neurology* . 2013;80:1650.

Whitesell J. Neuropatii inflamatorii. *Semin Neurol* . 2010;30:356.

BOALA HUNTINGTON

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Boala Huntington **(BH)** este o tulburare neurodegenerativă progresivă și fatală, cauzată de repetițiile extinse de poliglutamină din gena BH; este o boală moștenită autosomal dominantă (Reddy și Shirendeb, 2012). Tulburarea este caracterizată prin coree nedorită (mișcări spasmodice, neregulate și involuntare), tulburări comportamentale și psihiatrice și demență . În timp, duce la dependență totală și la necesitatea îngrijirii permanente .

O genă defectă duce la moartea microscopică a neuronilor selectați. În condiții normale, proteina huntingtină este eliminată prin intermediul sistemului proteazom ubiquitinic (UPS), unde proteinele Nucleotidele inutile sau pliate greșit sunt marcate pentru degradare de către ubiquitină. Activitatea transglutaminazei (TGase) crește în regiunile cerebrale afectate. Integritatea funcțională a circuitelor corticostriatale prefrontale care stau la baza funcției executive poate fi compromisă de degenerarea ganglionilor bazali (Gray, 2013).

Boala Huntington se dezvoltă de obicei între vârstele de 30 și 50 de ani , cu coree, degenerare cerebrală , declin cognitiv și dificultăți.
de vorbire. Boala Huntington diferă de boala Alzheimer prin faptul că există o pierdere a controlului mișcărilor voluntare. Prevalența în populația caucaziană este estimată la 1/10.000 până la 1/20.000. Boala Huntington are o prevalență mai mare în Europa, America de Nord și Australia (Pringsheim *și colab.,* 2012).

Rareori, simptomele încep înainte de vârsta de 20 de ani , cu modificări comportamentale, instabilitate posturală și dificultăți de învățare; aceasta se numește **boala Huntington juvenilă (** Roos, 2010). Modificările comportamentale încep cu 10 ani înainte de tulburarea de mișcare. Din păcate, nu există leac, iar moartea survine adesea din cauza pneumoniei, sinuciderii sau a unei căzături.

Nutriția joacă un rol important. Acidul folic influențează metilarea ADN-ului ; coenzima *Q10* și acizii grași nesaturați sunt importanți pentru neuroprotecție. Consumul de diete care cresc rapid nivelul glicemiei (indice glicemic ridicat) trebuie evitat (Taylor, 2012).

Terapia de remotivare crește conștientizarea de sine, crește stima de sine și îmbunătățește calitatea vieții. Transplantul de celule stem pare a fi un tratament promițător; terapia utilizează acid ribonucleic (siARN) din celule mici pentru a preveni reproducerea proteinelor mutante. Cele mai interesante studii implică **sirtuinele** , care sunt histone proteice dependente de NAD cu efecte protectoare împotriva tulburărilor precum boala Huntington.

Foxo Torc1	Foxo HSF1 HIF2 a	NCor-SMRTTORC2

Figura 4-5. Activarea și influența SIRT1 în organism (Adaptat cu permisiunea lui Donmez G, Outeiro TF. SIRT1 și SIRT2: emergente) ținte în neurodegenerare. *EMBO Mol Med.* 2013;5:344.)

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Manipularea sirtuinelor poate fi utilă în afecțiuni precum boala Huntington. SIRT1 are numeroase ținte care joacă roluri în diferite căi metabolice : protecția neuronală , inflamația, rezistența la stres, biogeneza mitocondrială , oxidarea și mobilizarea acizilor grași , secreția de insulină , producția de glucoză și homeostazia lipidelor (Donmez și Outeiro, 2013). SIRT1 este activat prin restricție. de calorii, biosinteza NAD, resveratrolului și activatorilor de sirtuină cu molecule mici (STAC) (Fig. 4-5) (Donmez și Outeiro, 2013) .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Boala Huntington este o boală ereditară autosomal dominantă cauzată de o repetiție CAG alungită (36 sau mai multe repetiții) pe brațul scurt al cromozomului 4p16.3 al genei huntingtin; cu cât repetiția CAG este mai lungă , cu atât boala apare mai devreme (Roos, 2010).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări ale greutății
- Istoricul dietei/aportului
- Capacitatea de a se hrăni singur
- Dificultăți la mestecat sau înghițit
- Venituri și cheltuieli
- tomografie computerizată a creierului
- Stare depresivă , iritabilitate
- Obsesiv și compulsiv

- Demență
- Gesticulare
- Mișcări involuntare (coree)
- Scala Unificată a Boalei Huntington (UHDRS)

Teste de laborator

- BUN/creatinină
- Glucoză serică
- H&H
- Proteina C reactivă
- Concentrațiile de acetilcolină și dopamină
- Albumină, transtiretină
- Concentrația de homocisteină
- Folat seric
- Vitamina $_{B12}$
- Fosfat de piridoxal sau vitamina B6 $_{în}$ ser

INTERVENȚIE

Obiective

- Promovarea stării nutriționale normale în ciuda degenerării țesuturilor este importantă. Aportul energetic suplimentar este crucial .
- Reduce efectele stresului oxidativ .
- Managementul trebuie să fie multidisciplinar; tratarea simptomelor trebuie să aibă ca scop îmbunătățirea calității vieții (Roos, 2010).
- Încurajați pacientul să se hrănească singur până când nu mai este posibil.
- Problemele de înghițire sunt semnificative (vezi „Disfagie” în Secțiunea 7). Evitați aspirarea de solide și lichide.
- Dacă există boala celiacă, tratați intoleranța la gluten.

Alimentație și nutriție

- Asigurați o dietă care să conțină suficientă energie și proteine pentru a preveni escarele și alte complicații. În general, este necesar un aport de proteine între 1 și 1,5 g/kg .
- stadii mai avansate , dacă creșterea în greutate este o problemă, modificați dieta după cum este necesar.
- Adoptați o dietă cu piure gros sau alimente tocate, după caz. Hrăniți lent pentru a evita sufocarea. Se sugerează mese mici și frecvente .
- Beți multe lichide , deoarece deshidratarea este frecventă.
- alimentarea în bolus este, în general, tolerată .

- dietă sau alimente prin sondă (de exemplu, suc de prune) pentru a favoriza evacuarea normală .
- supliment de multivitamine și minerale ; acidul folic și alte vitamine B pot fi deosebit de importante. Puneți accent pe resveratrol , alimente bogate în antioxidanți și surse de acizi grași omega-3 , dar fiți precauți cu fierul și cuprul.
- Dacă aveți intoleranță la gluten, eliminați din dieta dumneavoastră - făinurile și produsele din grâu, orz, secară și ovăz . Este esențial să citiți etichetele .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tratamentul farmacologic se concentrează în principal pe aspectele motorii și psihiatrice (Burgunder, 2013).
- Minociclina poate încetini progresia bolii prin împiedicarea pătrunderii caspazelor în creier.
- Riluzolul a fost utilizat cu un oarecare succes și cu puține efecte secundare ca stabilizator de membrană și inhibitor al eliberării de glutamat .
- Coreea este tratată cu agenți care blochează sau elimină receptorii dopaminei (Roos, 2010) . Tetrabenazina reduce coreea, dar poate provoca insomnie sau greață.
- Pot fi necesare medicamente și îngrijiri non- medicale pentru depresie și comportament agresiv; neurolepticele și benzodiazepinele sunt frecvent prescrise .
- Medicamentele înrudite cu SIRT1 sunt în curs de dezvoltare datorită proprietăților lor neuroprotectoare .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Resveratrolul și CoQ10 pot fi recomandate în siguranță, dar cuprul și zincul nu ar trebui administrate automat .
- acid folic și $_{suplimente\ de\ vitamine\ B12\ și}$ B6 pentru a reduce nivelurile crescute de homocisteină serică . Evitați însă dozele mari de vitamina $_{B6}$.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Alimentele semisolide pot fi mai ușor de înghițit decât lichidele subțiri .

Instruiți membrii familiei sau îngrijitorii cu privire la manevra Heimlich pentru a face față episoadelor de sufocare.
- Poate fi esențial să adăugați proteine și calorii prin suplimente sau alimente bogate în nutrienți.
- sau familia dorește să renunțe la alimentația prin sondă și la hidratare, dieteticianul trebuie să explice toate consecințele posibile ale malnutriției , inclusiv deshidratarea și ulcerele de presiune .
- Discutând despre consilierea genetică , fiecare copil al unei persoane afectate are o șansă de 50% de a moșteni boala. Prediagnosticul ar trebui efectuat doar de echipe multidisciplinare la adulți sănătoși, cu risc ridicat, care doresc să știe dacă sunt purtători ai mutației sau nu (Roos, 2010).

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă.
- Dezinfectați suprafețele sau zonele de lucru înainte și după pregătirea sondelor de alimentare pentru a preveni contaminarea.
- Contactați companiile care produc formulele, deoarece acestea au informații utile despre manipularea în siguranță a formulei de alimentare prin sondă acasă și în instituții .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dificultăți la înghițire

Date de evaluare : modificări ale greutății și dificultăți de a mânca, disfagie și lipsă de coordonare musculară .
Diagnostic nutrițional (PES): dificultăți la înghițire legate de disfagie și lipsă de coordonare musculară , evidente prin sufocare în timpul meselor și cu lichide ușoare , cu pierdere recentă de 5 kg (10 lb).
Intervenții: instruiți îngrijitorul să îngroașe lichidele pentru a face înghițirea mai sigură și să ia în considerare posibila utilizare a gastrostomiei percutanate , după cum este necesar.
Evaluare și monitorizare: fără episoade de sufocare; toleranță la fluide îngroșate sau nutriție enterală . Ameliorare în greutate.

Pentru mai multe informații

- Societatea Americană pentru Boala Huntington http://www.hdsa.org/
- Lista Națională de Cercetare a Universității Huntington http://hdroster.iu.edu/index.asp
- Sirtris Pharmaceuticals
  http://www.sirtrispharma.com/discovery-sirt1.html

REFERINȚE

Burgunder JM. Progrese recente în gestionarea coreei. *Ther Adv Neurol Disord* . 2013;6:117.
Donmez G, Outeiro TF. SIRT1 și SIRT2: ținte emergente în neurodegenerare . *EMBO Mol Med* . 2013;5:344.
Gray MA. Activitatea prefrontală în boala Huntington reflectă tulburări cognitive și neuropsihiatrice: studiul IMAGE-HD. *Exp Neurol* . 2013;239:218.
Pringsheim T, *și alții* . Incidența și prevalența bolii Huntington: o analiză sistematică și o meta-analiză. *Mov Disord* . 2012;27:1083.
Reddy PH, Shirendeb UP. Huntingtină mutantă, dinamică mitocondrială anormală, transport axonal defect al mitocondriilor și degenerare sinaptică selectivă în boala Huntington. *Biochim Biophys Acta* . 2012;1822:101.
Roos RA. Boala Huntington: o analiză clinică. *Orphanet J Rare Dis* . 2010;5:40.
Taylor A. Legătura mecanică dintre bolile legate de vârstă și carbohidrații alimentari prin autofagie și sistemele proteolitice ale ubiquitinei. *Autophagy* . 2012;8:1404.

MIGRENĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Migrena este o tulburare cerebrală primară care rezultă **din** modularea Alterarea percepției stimulilor senzoriali normali și disfuncția nervului trigemen . Aceste dureri de cap afectează 12% din populația adultă (30 de milioane de oameni în Statele Unite) și cauzează pierderi economice semnificative în ceea ce privește productivitatea. Migrenele încep de obicei între vârstele de 10 și 40 de ani și scad după vârsta de 50 de ani. Pot apărea greață, vărsături și hipersensibilitate acută la lumină sau sunet , împreună cu atacuri paroxistice de cefalee, spasm vascular și creșterea coagulării sângelui , adesea precedate de tulburări de vedere .

Migrena are o legătură puternică cu tulburările de somn (Cevoli și colab ., 2012). Lipsa de alimente sau somn, tulburările de melatonină, expunerea la lumină , anxietatea, stresul, oboseala și neregulile hormonale pot declanșa un atac de migrenă. Femeile pot fi afectate ca urmare a acestor factori .
Fluctuații ale estrogenului ; acestea sunt **migrene catameniale** care apar regulat în cel puțin două din trei cicluri menstruale consecutive și apar exclusiv în ziua 1 sau 2 a menstruației (Mathew *și colab.,* 2013).

Pizza *și colab. (2012*) au clarificat relația dintre polimorfismele genetice și migrenă (Fig. 4-6). Metaloproteinazele matriceale (MMP) sunt endopeptidaze dependente de zinc care inițiază sindroame Tulburări neurologice dureroase, în special migrene (Lakhan și Avramut, 2012). Există o incidență ridicată a mutației C677T a genei *MTHFR* cu niveluri crescute de homocisteină . Pacienții cu migrenă și aură beneficiază de cianocobalamină, folat și piridoxină (Mauskop, 2012).

Deși alergiile mediate de IgE sunt rare, sensibilitățile alimentare pot apărea în decurs de 24 de ore de la consumul alimentelor sau băuturii cauzatoare de simptome. Tratamentul începe cu un jurnal alimentar și de cefalee și evitarea selectivă a alimentelor despre care se crede că declanșează atacuri. Nu este necesar să se elimine toți factorii declanșatori potențiali .

Figura 4-6. Modelo patogenético integrado de la migraña. (Adaptado con permiso de Pizza V, Agresta A, *et al.* Migraine and genetic polymorphisms: an overview. *Open Neurol J.* 2012;6:65.)

Dezechilibrul valorilor neurotransmițătorilor (dopamina și noradrenalina) și neuromodulatorilor (de exemplu, tiramina, octopamina și sinefrina) poate activa sistemul trigemen , care eliberează peptida legată de gena calcitoninei (D'Andrea *și colab.,* 2012).

Exercițiile fizice, relaxarea, masajul, biofeedback-ul, somnul adecvat și alte terapii pot limita disconfortul. Migrenele pot fi reduse prin ingerarea de ulei de pește și ulei de măsline. Tratamentul medicamentos profilactic pe termen lung este adecvat după excluderea factorilor declanșatori ai cefaleei , inclusiv a factorilor alimentari . Îmbunătățirea igienei somnului , moderarea aportului de cofeină, exercițiile fizice regulate și identificarea factorilor declanșatori ai migrenei sunt esențiale . Persoanele predispuse la migrene prezintă risc de accident vascular cerebral și trebuie monitorizate îndeaproape.

Arteriopatie **cerebrală autosomal** dominantă cu **infarcte** subcorticale **și leucoencefalopatie** (**CADASIL**) Este o formă ereditară de boală cerebrovasculară, caracterizată prin dureri de cap asemănătoare migrenei, accidente vasculare cerebrale multiple care progresează spre demență, convulsii, probleme de vedere, depresie severă și modificări de comportament și personalitate. De asemenea, persoanele pot prezenta un risc crescut de atac de cord . Îngroșarea pereților vaselor de sânge din substanța albă a creierului blochează fluxul sanguin către creier. Semnele pot apărea în jurul vârstei de 35 de ani sau mai târziu în viață. Nu există leac, dar migrenele trebuie gestionate. Poate fi necesar un comprimat zilnic de acid salicilic pentru a reduce riscul de accident vascular cerebral și atac de cord. Tensiune arterială crescută , Diabetul și apneea în somn trebuie tratate agresiv.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Migrenele pot fi rezultatul unor anomalii moștenite . Boala CADASIL , o mutație a genei *Notch3 , modifică pereții musculari ai* arterelor mici din creier.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Istoricul dietei/aportului
- Simptomele durerilor de cap și durata acestora
- Alimente consumate în ultimele 24 de ore; jurnal
- Istoricul reacțiilor similare
- Boli recente
- Deshidratare sau edem?
- Scorul de dizabilitate a migrenei
- Migrenă cu aură?
- Sindromul picioarelor neliniștite ?

Teste de laborator

- Histamina serică
- Timpul de protrombină (PT) sau raportul internațional normalizat (INR)
- Na_1 , ^{K_1} ser
- Ca21 , ^{Mg21}
- Glucoză
- Anticorpi IgA împotriva transglutaminazei tisulare serice
- Homocisteină serică
- Folat seric

INTERVENCIÓN

Obiective

- Eliminați factorii de stres și factorii declanșatori. Reduceți consumul de alimente care declanșează migrene la persoana respectivă.
- Încurajați consumul unei diete echilibrate, cu un interval adecvat între mese pentru a evita postul sau săritul peste mese .
- Obezitatea este un factor în unele dureri de cap cronice zilnice; pierderea în greutate poate fi indicată .
- Îmbunătățește calitatea vieții. Reduce intensitatea și durata migrenelor .
- Pentru a reduce frecvența migrenelor și a crește răspunsul la tratament.
- accidentul vascular cerebral ischemic sau alte tulburări cardiovasculare.

Alimentație și nutriție

- Promovați ore regulate de masă, exerciții fizice regulate și relaxare adecvată .
- Pacienții pot raporta că dieta declanșează atacurile de migrenă. Alcoolul, ciocolata, postul și brânza sunt factorii declanșatori cel mai frecvent raportați (Finocchi și Sivori, 2012) .
- Cofeina și alimentele care conțin feniletilamină, tiramină, aspartam, glutamat monosodic , nitrați și nitriți (Sun-Edelstein și Mauskop, 2009) pot fi , de asemenea, problematice (vezi Tabelul 4-9).
- Încercarea cianocobalaminei, a folatului și a piridoxinei ar putea fi benefică.
- Dieta DASH poate fi recomandată pentru hipertensiune arterială .
- creștere rapidă a tensiunii arteriale poate apărea în cazul consumului de alimente bogate în tiramină, cum ar fi brânza, vinul, berea, fasolea verde și varza murată, în timpul tratamentului cu IMAO . Aportul de tiramină trebuie limitat la 25 mg/zi , iar instrucțiunile trebuie furnizate pacienților care primesc IMAO.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antiemeticele pot fi prescrise atunci când există greață sau vărsături frecvente .
- Tratamentul cu toxină botulinică de tip A poate fi o alternativă. util (Jackson *și colab.,* 2012).
- O combinație de aspirină, acetaminofen și cafeină este indicată pentru migrenă și simptomele acesteia . *Advil Migraine*® și Motrin *Migraine Pain*® , ambele medicamente pe bază de ibuprofen, sunt aprobate pentru tratarea migrenelor și a durerii aferente.
- Nu utilizați acid acetilsalicilic la copii sub 15 ani din cauza posibilității de a provoca sindromul Reye .
- nu se găsesc medicamente eficiente pentru tratarea durerilor de cap de la debut , uneori se prescriu medicamente preventive zilnice . Acestea pot include anticonvulsivante și medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), antidepresive triciclice sau agenți serotoninergici . Medicamentele concepute pentru scăderea tensiunii arteriale , cum ar fi tiazidele, beta -blocantele, inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei (ECA) și agoniștii receptorilor de angiotensină II, pot, de asemenea , preveni durerile de cap .
- Melatonina, statinele și vitamina D pot fi utile (Barbanti *și colab.,* 2012).
- nivelului de estrogen sau absența acestuia după perioade cu niveluri ridicate susținute pot declanșa migrene la femei (Shuster *și colab., 2011*) . Utilizarea contraceptivelor hormonale și a terapiei hormonale menopauzale poate fi recomandată în unele cazuri.

TABELUL 4-9 Alimente implicate în diferite tipuri de dureri de cap

MÂNCARE	DESCRIERE
Alcool	Șampania și vinul roșu conțin fenoli și tiramină .
	Tiramina este prezentă în băuturile alcoolice închise la culoare , cum ar fi vinul roșu, berea, sherry-ul și vermutul. Sulfiții se găsesc și în vinul roșu. Berea și vinul pot conține histamină. băuturile alcoolice la două sticle de dimensiuni normale , cum ar fi whisky Cutty Sark, whisky Seagram's VO sau vin Riesling. Asigurați-vă că beți multă apă plată sau carbogazoasă.
Alimente care conțin histamină	Anșoa, avocado, brânzeturi maturate, cidru și bere de rădăcină de casă , nuci, vinete, alimente fermentate precum varză murată, smântână, spanac, roșii, oțet, iaurt. Pește scombrid (ușor descompus).
Alimente fermentate	Ficat de pui , brânză maturată precum cheddar, vin roșu, hering sărat, ciocolată, fasole fava și bere care conține tiramină
Cofeină	Cafeaua, ceaiul și băuturile cu cola pot declanșa dureri de cap cauzate de sevrajul metilxantinei (după 18 ore de abstinență); reduceți consumul treptat. Cafeaua este principala sursă de cofeină la adulți; băuturile răcoritoare sunt principala sursă la copii și adolescenți.
Carne procesată	Cârnații, slănina, șunca, carnea de vită uscată, *carnea de vită conservată în saramură* și salamul conțin nitriți.
Ciocolată	Ciocolata conține feniletilamină
Fructe	Banane, smochine, stafide; unele fructe citrice
Glutamat monosodic (MSG)	Au fost raportate unele cazuri de cefalee și durere craniofacială (Baad-Hansen *și colab* ., 2010)
Gluten	Boala celiacă a fost asociată cu migrenele
Îngheţat	Unii oameni sunt sensibili la frig
Nuci, arahide, alimente pe bază de soia	Unele conțin vasodilatatoare. Evitați nucile și untul de arahide dacă este necesar.
Brânzeturi și tiramină	Brânzeturi maturate și fermentate : cheddar, emmentaler, stilton, brie, blue și camembert
Sulfiți	Unii oameni reacționează la sulfiții din creveți, fructe uscate, produse de la barul de salate și produse din cartofi ambalate.
Tiramină	Pește, ciocolată, băuturi alcoolice, brânzeturi, sos de soia, varză murată și carne procesată. Resturile pot conține, de asemenea, tiramină.
Legume	Ceapă, mazăre de zăpadă , fasole verde

Referințe: Baad-Hansen L, Cairns B, Ernberg M, *et al.* Efectul glutamatului monosodic (MSG) sistemic asupra cefaleei și sensibilității musculare pericraniene. *Cefalalgie.* 2010;30:68; Societatea Internațională pentru Urticarie Cronică. Disponibil la: http://chronichives.com/useful-information/histamine-restricted-diet/#foodsource . Accesat la 3 iulie 2014.

- Noile terapii țintite includ agoniști ai receptorilor 5-HT(1F), antagoniști ai peptidei legate de gena calcitoninei (CGRP), inhibitori ai sintazei oxidului nitric și antagoniști ai canalelor ionice (Silberstein, 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Capsaicina din ardeii iuți poate fi utilizată ca ameliorare a durerilor de cap tip cluster, dar nu ameliorează migrenele.
- Următoarele suplimente pot contribui la tratamentul preventiv al migrenei, în ordinea descrescătoare a preferințelor: magneziu, *Petasites hybridus* , matricaria, coenzima Q10, riboflavină și acid alfa-lipoic (Sun-Edelstein și Mauskop , 2009).
- Când există sensibilitate între alimente și plante (pepene-ambrozie , Polenul de albine (morcov-cartof, măr-mesteacăn, iarbă de grâu, ambrozie - păpădie) și echinaceea pot provoca o reacție alergică.
- Au fost recomandate luminița de seară, ardeiul roșu, salcia și ghimbirul; cu toate acestea, nu există studii care să le dovedească eficacitatea. Evitați ceaiurile din plante , mai ales dacă acestea conțin ingrediente toxice.
- Terapiile care s-au dovedit a avea o oarecare eficacitate pentru migrenă includ suplimentarea cu magneziu, CoQ10, riboflavină , tătaruș, febrifug și cianocobalamină cu folat și piridoxină.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Puneți accent pe bunăstarea generală: exerciții fizice regulate, o dietă echilibrată , renunțarea la fumat, gestionarea greutății și igiena somnului. Este necesar să ...

de tipare regulate de somn ; evaluați pentru insomnie sau apnee în somn.

- Postul crește probabilitatea durerilor de cap. Este important să se mențină ore regulate de masă.
- factorii declanșatori individuali . Instruiți pacientul cu privire la modul de a ține un jurnal alimentar precis pentru a identifica sensibilitățile alimentare, de a citi etichetele alimentelor și de a evita produsele care conțin ingrediente declanșatoare de migrenă .
- Monitorizați medicamentele luate pentru afecțiuni subiacente, cum ar fi astmul, bolile reactive ale căilor respiratorii , hipertensiunea arterială . Glaucom și probleme ale urechii . Analizați posibilitatea unei „cefalee cauzate de supradozajul medicamentelor ”.
- Vorbește despre durerile de cap de tip rebound care pot apărea după ingerarea de cafeină sau abținerea de la aceasta.
- Psihoterapia poate fi utilă pentru stresul mental și emoțional .
- pe dovezi includ educația pacientului , terapia cognitiv-comportamentală (TCC), biofeedback-ul, antrenamentul de relaxare și gestionarea stresului . Unii specialiști De asemenea, ei recomandă acupunctura.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Depozitarea alimentelor este o problemă majoră. Timpii prelungiți de depozitare, în special pentru alimentele bogate în proteine , reprezintă o preocupare.
- Oferiți instrucțiuni privind manipularea în siguranță a alimentelor, spălarea mâinilor și alte practici.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Alegeri alimentare proaste

Date de evaluare : Evidențele dietetice indică un consum scăzut de fructe și legume, pește și ulei de măsline, cu consumul unor cantități mari de slănină și untură de porc. Ea se plânge de migrene cel puțin de două ori pe săptămână.

Diagnostic nutrițional (PES): alegeri alimentare deficitare în raport cu calitatea nutrițională, evidențiate prin migrene frecvente (2+ pe săptămână) și consumul zilnic de slănină cu untură de porc, cu consum minim de pește, ulei de măsline, fructe și legume.

Intervenții: instrucțiuni privind densitatea nutrițională a alimentelor și încurajarea creșterii consumului de fructe, legume, pește și ulei de măsline și reducerea utilizării altor grăsimi.

Evaluare și monitorizare: mai puține migrene, o calitate a vieții mai bună, utilizarea redusă a medicamentelor pentru migrenă ...

Pentru mai multe informații

- Consiliul American pentru Educația Durerilor de Cap http://www.achenet.org
- MedlinePlus: Durere de cap http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/headache.html
- Fundația Națională pentru Dureri de Cap http://www.headaches.org/education/Headache_Topic_Sheets/Migrenă
- Asociația Națională pentru Migrenă http://www.migraines.org/
- Canalul de Neurologie http://www.neurologychannel.com/migraine/index.shtml
- Alianța Mondială pentru Cefalee http://www.wha.org

REFERINȚE

Barbanti P, *și alții* . Tendințe viitoare în medicamentele pentru profilaxia migrenei. *Neurol Sci* . 2012;33:137S.

Cevoli S, *și alții* . Migrenă și tulburări de somn. *Neurol Sci* . 2012;33:43S.

D'Andrea G, *și alții* . Patogeneza migrenei: rolul neuromodulatorilor. *Cefalee* . 2012;52:1155.

Finocchi C, Sivori G. Alimentele ca factor declanșator și agravant al migrenei. *Neurol Sci* . 2012;33:77S.

Jackson JL *și colab* . Toxina botulinică A pentru tratamentul profilactic al migrenei și cefaleelor tensionale la adulți: o meta-analiză. *JAMA* . 2012;307:1736.

Lakhan SE, Avramut M. Metaloproteinazele matriceale în durerea neuropatică și migrenă: prieteni, dușmani și ținte terapeutice. *Pain Res Treat* . 2012;2012:952906.

Mathew PG *și colab* . Durerea ciclică: fiziopatologia și tratamentul migrenei menstruale. *Obstet Gynecol Surv* . 2013;68:130.

Mauskop A. Tratamente nemedicamentoase, alternative și complementare pentru migrenă . *Continuum (Minneap Minn)* . 2012;18:796.

Pizza V, *și alții* . Migrena și polimorfismele genetice: o prezentare generală. *Open Neurol J.* 2012;6:65.

Shuster LT *și colab* . Strategii de manipulare hormonală în gestionarea migrenei menstruale și a altor dureri de cap legate de hormoni. *Curr Neurol Neurosci Rep* . 2011;11:131.

Silberstein SD. Paradigme emergente bazate pe ținte pentru prevenirea și tratarea migrenei. *Clin Pharmacol Ther* . 2013;93:78.

Sun-Edelstein C, Mauskop A. Alimente și suplimente în gestionarea durerilor de cap cauzate de migrenă. *Clin J Pain.* 2009;25:446.

ESCLEROZĂ MULTIPLĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Scleroza multiplă (SM) implică cicatrizarea și pierderea tecii de mielină, materialul izolator care acoperă fibrele nervoase . Boala provoacă degenerare nervoasă progresivă sau episodică și dizabilitate. Debutul apare de obicei între vârstele de 20 și 40 de ani. Simptomele includ furnicături; amorțeală la nivelul brațelor, picioarelor, trunchiului sau feței; vedere dublă ; oboseală ; slăbiciune; stângăcie; tremor ; rigiditate; deficite senzoriale; pierderea simțului poziției ; și probleme respiratorii. Disfagie, spasticitate și disfuncție . Infecțiile vezicii urinare sunt , de asemenea, frecvente. Tabelul 4-10 descrie tipurile de scleroză multiplă.

Scleroza multiplă (SM) are o incidență mai mare în rândul caucazienilor și afectează femeile de două până la trei ori mai des decât bărbații. SM afectează peste 400.000 de persoane în Statele Unite și 2,5 milioane în întreaga lume . Deficitul de vitamina $_{D3\ joacă\ un\ rol;}$ persoanele care trăiesc în zone cu climă rece , cu o expunere mai redusă la soare, sunt mai vulnerabile. la soare. Creierul și măduva spinării funcționează ca micromedii unice care răspund diferit la infiltrarea celulelor imune (Pierson *și colab.,* 2012).

După diagnosticare , 70% dintre persoanele cu scleroză multiplă rămân la fel de active ca înainte. Evoluția inițială a sclerozei multiple nu influențează semnificativ dizabilitatea pe termen lung ; dizabilitatea crește.
în aceeași rată, în ciuda frecvențelor variabile ale recăderilor (Naka hara *și colab.,* 2012). Atacurile din primii doi ani de la diagnosticare sunt considerate recăderi precoce (Scalfari *și colab., 2013).* SM recidivant -remisivă prezintă recăderi clare cu o oarecare recuperare între ele; afectează aproape 80% dintre pacienții cu SM. Zece procente dintre persoanele cu această boală au forma progresivă primară , fără recăderi. Figura 4-7 diferențiază tipurile de SM.

Scleroza multiplă (SM) este o boală neurologică complexă și multifactorială , iar nutriția este unul dintre factorii de mediu implicați în patogeneza sa . (Riccio *și colab.,* 2011). O parte din autoimunitatea apare din cauza supraproducției unei celule imune numite TH17, o celulă T helper care protejează împotriva agenților patogeni și a fost asociată cu scleroza multiplă. Deoarece creșterea consumului de sare din dietă induce producția patogenă de celule TH17 , un aport mai scăzut de sare poate avea un efect protector (Leavy, 2013).

Stresul oxidativ este un promotor (van Rensburg *et al.,* 2012). Atunci când apetitul și aportul alimentar sunt deficitare, celulele T tind să promoveze procesele inflamatorii și răspunsurile autoimune care ar putea duce la afecțiuni precum scleroza multiplă (SM). Infecția cu virusul Epstein-Barr, expunerea la lumina ultravioletă/ deficitul de vitamina D și fumatul promovează, de asemenea, SM (Wingerchuk, 2011). Glutationul este unul dintre cei mai importanți agenți ai sistemului endogen de apărare antioxidantă, care protejează celulele de daunele cauzate de stresul oxidativ (Ferreira *et al* ., 2013).

TABELUL 4-10 Tipuri de scleroză multiplă

NUME	CARACTERISTICI
Scleroza multiplă recidivantă-remisivă (SMRR)	Exacerbarea simptomelor urmată de recuperare; stabil între atacuri.
Scleroza multiplă progresivă secundară	A doua fază a RRMS; agravare progresivă a simptomelor, cu sau fără recidive suprapuse; tratamentele pot întârzia această fază.
Scleroza multiplă progresivă primară (SMPP)	Acumulare treptată, dar continuă, de probleme neurologice încă de la început.
Benign	Puține atacuri și dizabilitate mică sau deloc după 20 de ani.
Scleroză multiplă recidivant-progresivă (SMPR)	Curs progresiv de la început, uneori combinat cu exacerbări acute ocazionale ale simptomelor.
Scleroză multiplă malignă sau fulminantă	Curs rapid de progresie a bolii.

Asociația Americană pentru Scleroză Multiplă. Disponibil la: http://www.msassociation.org/about_multiple_sclerosis/commontypes . Accesat la 3 iulie 2014.

Dieta poate influența evoluția sclerozei multiple și poate îmbunătăți starea de bine a pacienților cu această boală (Riccio *și colab.,* 2011). Deficitul de vitamina D a fost asociat cu scleroza multiplă ca factor de risc (Pierrot Deseilligny și Souberbielle, 2013). Expresia VDR și CYP27B1 indusă de citokine inflamatorii este prezentă în leziunile cronice active ale sclerozei multiple (Smolders *și colab.,* 2013).

scleroză multiplă

Scleroza multiplă benignă

(DIZABILITATE CUMULATIVĂ MINIMĂ PÂNĂ LA INEXISTENTĂ (simptome), puține atacuri, de obicei cu revenire la normalitate între ele)

Scleroza multiplă progresivă secundară

(Evoluează dintr-o boală recidivantă -remisivă; există dizabilitate progresivă (simptome) cu sau fără atacuri)

O ü 0 s_ 0

Scleroză multiplă progresivă primară (Creștere continuă a dizabilității [simptomelor] fără atacuri)

0

Timp

0 ■o ü 0 Q. 0 ü 0

Figura 4-7. Tipuri de scleroză multiplă. (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Understanding multiple sclerosis, 2006.)

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Scleroza multiplă (SM) a fost asociată cu gene specifice, cum ar fi sistemul antigenului leucocitar uman (HLA) - un grup de gene de pe cromozomul 6 care servește drept complex major de histocompatibilitate (MHC) la om. IL2RA și IL7RA, ca receptori interleukinici, și gena care codifică kinesina (*KIF1B*) pot favoriza apariția SM.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Istoricul dietei/aportului
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Edem
- Temperatură

Teste de laborator

- Albumină
- Colesterol
- Trigliceride (concentrația poate fi mai mică în cazul tulburărilor autoimune)
- Na_1 , K_1
- Vitamina D_3 serică
- Vitamina serică B_{12}
- H&H
- Fier seric
- Glucoză
- RMN
- Testul potențialului evocat
- LCR (număr crescut de leucocite și gama -globuline)
- EEG
- Raportul lecitină:sfingomielină

Obiective

- În faza activă a bolii, corticosteroizii pot fi utilizați pentru a reduce simptomele. Ca urmare, pot fi necesare ajustări ale dietei .
- , tratamentul se concentrează pe reducerea incidenței infecțiilor respiratorii, infecțiilor urinare, problemelor intestinale , spasmelor musculare, contracturilor, ulcerelor de presiune, constipației și impactărilor fecale.
- Ajustați aportul energetic pentru a evita creșterea excesivă în greutate, dacă aceasta devine o problemă.
- Mențineți o stare nutrițională bună. Includeți vitamina D3 și alimente antiinflamatoare pentru a susține imunitatea și sănătatea neurologică .
- Reduceți oboseala asociată meselor. Mesele mici și frecvente pot fi mai bine tolerate decât trei mese copioase.

INTERVENCIÓN

- Prevenirea bolilor cronice, cum ar fi boala coronariană sau osteoporoza, care pot apărea odată cu imobilizarea.

Alimentație și nutriție

- Se recomandă consumul unor cantități normale de proteine și un aport adecvat de carbohidrați.
- Acizii grași polinesaturați (PUFA) pot reduce frecvența recăderilor (Farinotti *și colab., 2012).* Studiile clinice de mică amploare sugerează o reducere modestă a severității și duratei . recăderilor la pacienții cu scleroză multiplă care primesc suplimente de acizi grași poliinsaturați (von Geldern și Mowry, 2012). Consumați în mod regulat uleiuri de canola, măsline și pește.
- Asigurați cantitatea potrivită de multivitamine, în special D_3 .
- Includeți polifenoli și fitochimicale din fructe, legume și cereale în teros.
- Alimentele și lichidele laxative pot ameliora constipația.
- Controlați aportul de sodiu în timpul tratamentului cu steroizi. Se recomandă un aport modificat de sare pentru pacienții cu scleroză multiplă, indiferent de medicamentele pe care le utilizează (Leavy, 2013).
- Mesele mici și dese sunt mai tolerabile decât cele copioase.
- Dacă disfagia crește și coordonarea scade, poate fi necesară lichefierea sau măcinarea alimentelor sau furajelor printr-un tub.
- Sucul de merișoare este foarte eficient în prevenirea infecțiilor urinare.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- PLEGRIDY (peginterferon beta-1a) este un medicament pentru scleroza multiplă recidivantă-remisivă care prelungește timpul de înjumătățire și expunerea . interferonului beta-1a în organism. Alemtuzumab (interferon beta -1a) și alte medicamente modificatoare de boală pentru scleroza multiplă includ acetat de glatiramer, mitoxantronă (un imunosupresor utilizat și în chimioterapia cancerului), natalizumab (un imunomodulator de anticorpi monoclonali umanizați), fingolimod și teriflunomidă. Aceste medicamente modificatoare de imunitate pot provoca greață, diaree, leziuni hepatice , simptome asemănătoare gripei , dureri de cap, infecții sau anemie.
- Medicamentele care reduc spasticitatea, cum ar fi baclofenul, pot provoca greață, diaree și constipație . Dacă utilizați L-dopa, evitați dozele mari de vitamina $_{B6}$.
- leziunile cerebrale noi în scleroza multiplă recurent - remisivă .
- Canabinoizii sunt imunosupresoare puternice și agenți antiinflamatori . Aceștia afectează apoptoza și suprimă producția de citokine și chemokine (Rieder *și colab* ., 2010). Tetrahidrocanabinolul împreună cu canabidiolul au fost utilizați pentru ameliorarea spasticității.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Mulți pacienți cu scleroză multiplă caută terapii alternative. Utilizarea dietelor, a suplimentelor de acizi grași sau vitamine și minerale , a produselor botanice și a terapiei pe bază de plante este frecventă (Olsen, 2009).
- Utilizarea profilactică a vitaminei D este o opțiune viabilă ca terapie adjuvantă (Ho *et al.,* 2012).
- Nu trebuie utilizată sunătoare.
- În ciuda rapoartelor privind efectele benefice privind utilizarea luteolinei, uleiului de luminiță de seară și vitaminei B12, $_{dovezile}$ nu susțin utilizarea lor regulată (Namaka *și colab.,* 2008).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Instruiți pacientul cu privire la modul de control al aportului energetic, în special dacă este inactiv. Evitați sedentarismul complet și încurajați kinetoterapia.
- Explicați rolul grăsimilor și al vitaminei E în formarea și menținerea tecii de mielină și care sunt sursele de acid linoleic și acizi grași omega-3 din dietă.
- Oferiți recomandări privind modalități sănătoase de a reduce aportul de sare . Încurajați utilizarea ierburilor și condimentelor.
- Informați pacientul care sunt alimentele bogate în fibre.
- Încurajați expunerea moderată la soare pentru a obține vitamina D.
- Folosește metode de gătit și echipamente care pot fi manipulate pe masă pentru a evita ridicarea de obiecte. Ustensilele cu mânere lungi pot fi utile pentru pregătirea hranei și hrănirea personală .
- Este posibil să fie nevoie ca mâncarea să fie tăiată înainte de servire.
- Evitați fumatul.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă. Același lucru este valabil și pentru dezinfectarea suprafețelor de lucru înainte și după . Pregătirea sondelor de alimentare este esențială pentru a evita contaminarea. Companiile care produc aceste formule oferă informații utile despre manipularea lor în siguranță la domiciliu și în unitățile sanitare.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dificultăți cu hrănirea independentă

Date de evaluare : dificultăți cu hrănirea independentă , Pierderea forței în mâini depinde de asistenți.
Diagnostic nutrițional (PES): dificultate în a se hrăni singur, legată de forța redusă a mâinilor și scleroza multiplă, demonstrată de incapacitatea de a folosi ustensile pentru a se hrăni singur .
Intervenții: Modificarea consistenței alimentelor și utilizarea ustensilelor adaptive pentru a ajusta și îmbunătăți capacitatea lor de a se hrăni singuri ; gustări, ori de câte ori este posibil, cum ar fi legume tăiate julienne, sandvișuri tăiate în fâșii și supă la cană. ***Evaluare și monitorizare:*** capacitatea de a apuca obiecte în timpul meselor, demonstrată de capacitatea crescută de a mânca parțial independent , cu gustări și o dependență mai mică de asistența personalului.

Pentru mai multe informații

Vedeți videoclipul în engleză „Scleroza multiplă, probleme observate la domiciliu” ro thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Consorțiul Centrelor pentru Scleroză Multiplă http://www.mscare.org
- Societatea Națională pentru Scleroză Multiplă http://www.nationalmssociety.org/

REFERINȚE

Farinotti M, *și alții* . Intervenții dietetice pentru scleroza multiplă. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 decembrie 2012;12:CD004192.

Ferreira B, *și alții* . Glutationul în scleroza multiplă. *Br J Biomed Sci* . 2013;70:75.

Ho SL *și colab* . Vitamina D și scleroza multiplă. *Crit Rev Food Sci Nutr* . 2012;52: 980.

Celule T cu frunze O.: sarea promovează celulele TH17 patogene. *Nat Rev Immunol* . 2013;13:225.

Nakahara J, *și alții* . Concepte actuale în scleroza multiplă: autoimunitate versus oligodendrogliopatie. *Clin Rev Allergy Immunol* . 2012;42:26.

Namaka M, *și alții* . Examinarea dovezilor: terapii adjuvante complementare pentru scleroza multiplă. *Neurol Res.* 2008;30:710.

Olsen SA. O analiză a medicinei complementare și alternative (CAM) la persoanele cu scleroză multiplă. *Occup Ther Int.* 2009;16:57.

Pierrot-Deseilligny C, Souberbielle JC. Contribuția deficitului de vitamina D la patogeneza sclerozei multiple. *Ther Adv Neurol Disord* . 2013;6:81.

Pierson E. *și colab* . Mecanisme care reglează localizarea regională a inflamației în timpul autoimunității SNC. *Immunol Rev.* 2012;248:205.

Riccio P, *și alții* . Pot dieta și suplimentele alimentare să îmbunătățească starea de bine a - pacienților cu scleroză multiplă? O abordare moleculară. *Autoimmune Dis* . 2011;2010:249842.

Rieder SA *și colab* . Apoptoza indusă de canabinoizi în celulele imune ca cale către imunosupresie. *Immunobiology.* 2010;215:598.

Scalfari A, *și alții* . Recăderi precoce, debutul progresiei și prognostic tardiv în scleroza multiplă. *JAMA Neurol* . 2013;70:214.

Smolders J, *et al* . Expresia receptorului vitaminei D și a enzimelor metabolizatoare în țesutul cerebral afectat de scleroză multiplă. *J Neuropathol Exp Neurol* . 2013; 72:9.

van Rensburg SJ *și colab* . Dilema fierului în scleroza multiplă – e timpul pentru o abordare individualizată. *Metab Brain Dis* . 2012;27:239.

von Geldern G, Mowry EM. Influența factorilor nutriționali asupra prognosticului sclerozei multiple. *Nat Rev Neurol* . 2012;8:678.

Wingerchuk DM. Factori de mediu în scleroza multiplă: virusul Epstein-Barr, vitamina D și fumatul. *Mt Sinai J Med* . 2011;78:221.

TULBURĂRI ALE JONCȚIUNII NEUROMUSCULARE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Miastenia **gravis (MG)** este o tulburare autoimună cauzată de autoanticorpi din membrana postsinaptică a joncțiunii neuromusculare . Pe măsură ce sinapsele se formează și se maturizează, acestea produc Moleculele organizatoare reglează diferențierea reciprocă și asigură o specializare precisă legată de diversele funcții musculare (Samuel și *colab.,* 2012). Joncțiunea neuromusculară se află în afara protecției barierei hematoencefalice și este deosebit de vulnerabilă la atacul mediat de anticorpi. Miastenia gravis (MG) este o afecțiune dependentă de celulele T și mediată de celulele B care implică glanda timus (Mays și Butts, 2011).

Aproximativ 80% dintre pacienții cu MG generalizată au anticorpi Sunt prezenți anticorpi serici împotriva receptorului de acetilcolină (AChR-MG), iar 20% au anticorpi împotriva kinazei specifice mușchilor (MuSK-MG) (Leite *et al.,* 2008). Pacienții fără anticorpi AChR sau MuSK sunt adesea denumiți MG seronegativi (SNMG). Alți pacienți cu MG au anticorpi serici împotriva proteinei 4 legate de lipoproteine (LRP4), un receptor nou identificat pentru agrină, care este esențială pentru formarea corectă a joncțiunilor neuromusculare (Zhang *et al.,* 2012). Aceste tipuri diverse de MG pot avea etiologii și consecințe diferite (Gómez *et al.,* 2010).

Miastenia gravis (MG) apare la aproximativ 1 din 5.000 de persoane. Debutul este de obicei în al treilea deceniu de viață, cu un al doilea vârf în al șaselea deceniu . Puține tipuri sunt congenitale; majoritatea sunt dobândite. Tulburările dobândite ale joncțiunii neuromusculare includ botulismul, MG autoimună și MG indusă de medicamente.

se caracterizează prin slăbiciune indusă de oboseală, care inițial afectează aproape întotdeauna mușchii oculari , provocând căderea intermitentă a pleoapelor (ptoză) și vedere dublă (diplopie) (Silvestri și Wolfe, 2012). Alte caracteristici comune includ disfagia, vocea slabă, instabilitatea mersului pe călcâie, pneumonia sau stopul respirator, diabetul, apneea în somn și problemele tiroidiene.

Când se suspectează miastenia gravis (MG), se efectuează un test de provocare cu edrofoniu. Acesta implică introducerea unui mic cateter intravenos prin care se administrează edrofoniu. Edrofoniul blochează descompunerea acetilcolinei. Disponibilitatea pe termen scurt a acetilcolinei îmbunătățește funcția musculară , adesea în regiunea oculară .

Imunosupresia sistemică este primară . Boala este adesea asociată cu anomalii morfologice ale timusului; îndepărtarea

Terapia timusică funcționează la unii pacienți. O criză miastenică necesită ventilație mecanică , aproape întotdeauna după slăbiciune progresivă și simptome orofaringiene. Schimbul de plasmă (PEX) poate fi utilizat în timpul unei crize pentru a elimina anticorpii anormali. Se poate administra și imunoglobulină intravenoasă (IVIg) . Din fericire, datorită îmbunătățirii testelor de diagnostic , imunoterapiei și terapiei intensive, prognosticul este favorabil, cu o speranță de viață aproape normală.

EVALUAREA, EVALUAREA ȘI MONITORIZAREA IMN

Markeri genetici

- În MG, expresia receptorilor de acetilcolină (AChR) din timus este sub controlul proteinei reglatoare autoimune (AIRE). Polimorfismele din AChR favorizează debutul precoce al bolii.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Istoricul dietei/aportului
- Venituri și cheltuieli
- Modificări ale greutății
- Ptoză
- Diplopie
- Testul cu edrofoniu
- Tomografie computerizată toracică pentru timom
- Apnee în somn ?

Teste de laborator

- Na_1 , K_1
- Tensiunea arterială
- PCR
- Testul de anticorpi pentru acetilcolină

- EMG
- Glucoză
- Mg21 , Ca21
- Albumină
- H&H
- Fier seric
- Teste tiroidiene (T3 , T4 , hormon stimulator tiroidian [TSH])

INTERVENCIÓN

- Vitamina D serică

Obiective

- Creșteți probabilitatea obținerii unei nutriții adecvate prin modificarea consistenței alimentelor. Acest lucru este necesar atunci când există slăbiciune a mușchilor de mestecat și înghițit . Colaborați cu un logoped în funcție de nevoile pacientului .
- Mesele ar trebui să fie mici pentru a reduce oboseala. Acordați suficient timp pentru finalizarea mesei .
- Pentru a preveni leziunile structurale neuromusculare permanente în timpul crizelor.
- Pentru prevenirea sau tratarea insuficienței respiratorii.
- Încurajați participarea la un program de reabilitare .

Alimentație și nutriție

- Dieta ar trebui să includă mese frecvente și mici , cu alimente ușor de mestecat .
- Asigurați alimentare lichidă sau prin sondă atunci când este necesar .
- Dacă în tratament se administrează corticosteroizi, adoptați o dietă săracă în sodiu. Asigurați suplimente adecvate de potasiu.
- Urmați o dietă bogată în calorii dacă există o pierdere în greutate , ceea ce este frecvent.
- Evitați administrarea medicamentelor cu lichide ușoare , cum ar fi cafeaua sau sucul; administrați cu lapte și biscuiți sărați sau pâine.
- Dacă există boala celiacă , evitați glutenul.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Inhibitorii de acetilcolinesterază sunt frecvent prima terapie (Silvestri și Wolfe, 2012).
- Prednisonul se inițiază aproape întotdeauna cu o doză mare în fiecare zi, apoi se reduce treptat și se administrează o dată la două zile . În cazurile de efecte secundare intolerabile sau eșec al tratamentului, se pot utiliza alte imunosupresoare, cel mai frecvent azatioprină. Pot apărea tulburări gastrointestinale, greață, vărsături și anorexie . Mycobacterium tuberculosis poate răspunde, de asemenea, la micofenolat de mofetil sau ciclosporină (Silvestri și Wolfe, 2012).
- Imunoterapiile mai noi sau alternative , inclusiv tacrolimus, rituximab, metotrexat și agenți inhibitori ai complementului, reprezintă un domeniu de cercetare activă (Silvestri și Wolfe, 2012).
- Utilizarea pe termen lung a antiacidelor afectează negativ metabolismul calciului și magneziului .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Tratamentul cu vitamina D pentru formele autoimune de MG este în curs de evaluare .
- Utilizarea probioticelor este în curs de evaluare.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Arătați pacientului cum să prepare – folosind un blender – alimente și -băuturi bogate în nutrienți, dacă este necesar.
- Instrucțiuni privind modul de administrare a medicamentului cu alimente sau lapte. Explicați posibilele efecte secundare.
- Evitați alcoolul.
- Mâncarea și tacâmurile trebuie să fie la îndemâna pacientului; este de preferat să se folosească tacâmuri ușoare.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă. Același lucru este valabil și pentru curățarea suprafeței de lucru înainte și după pregătirea alimentării prin sondă pentru a evita contaminarea . Companiile care produc formulele au informații utile despre manipularea în siguranță a formulei acasă și în instituții.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Disfagie

Date de evaluare : studiu al înghițirii , modificări ale greutății, IMC 17.
Diagnostic nutrițional (PES): dificultăți la înghițire legate de tulburarea neuromusculară (MG), evidențiate prin aspirarea de alimente și lichide în plămân la evaluarea înghițirii și pierdere în greutate (IMC actual 17).
Intervenții: Lichide îngroșate și alimente pasate , după cum este tolerat; plasarea unei sonde de gastrostomie endoscopică percutanată și nutriție enterală nocturnă pentru a recupera greutatea pierdută.
Evaluare și monitorizare: creștere în greutate, absența altor incidente de aspirație, toleranță la lichide îngroșate și alimente pasate și/sau alimentație enterală, dacă este necesar.

Pentru mai multe informații

- Fundația Americană pentru Miastenia Gravis
  http://www.myasthenia.org/
- Institutul Național de Tulburări Neurologice și Accident Vascular Cerebral
  http://www.ninds.nih.gov/disorders/myasthenia_gravis/detail_myasthenia_gravis.htm

REFERINȚE

Gomez AM *și colab* . Mecanisme efectoare ale anticorpilor în miastenia gravis - patogeneza la nivelul joncțiunii neuromusculare. *Autoimmunity* . 2010;43:353.

Leite MI *și colab* . Anticorpi IgG1 împotriva receptorilor de acetilcolină în miastenia gravis „seronegativă". *Brain* . 2008;131:1940.

Mays J, Butts CL. Intercomunicarea dintre sistemul neuroendocrin și cel imunitar: accent pe miastenia gravis. *Neuroimunomodulare* . 2011;18:320.

Samuel MA *și colab* . Agrina și laminina sinaptică sunt necesare pentru menținerea joncțiunilor neuromusculare adulte . *PLoS One* . 2012;7:e46663.

Silvestri NJ, Wolfe GI. Miastenia gravis. *Semin Neurol* . 2012;32:215.

Zhang B *și colab* . Autoanticorpi împotriva proteinei 4 legate de lipoproteine la pacienții cu miastenie gravis dublu seronegativă. *Arch Neurol* . 2012;69:445.

BOALA PARKINSONIANĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Boala Parkinson (BP) este un grup de tulburări neurodegenerative care afectează 1 până la 2% dintre persoanele cu vârsta de 60 de ani și peste . O caracteristică a BP este pierderea pronunțată a neuronilor dopaminergici din substantia nigra (Nakata *et al.,* 2012). Această pierdere duce la concentrații scăzute de dopamină în ganglionii bazali ai creierului. Deși levodopa este necesară, utilizarea sa cronică este asociată cu complicații motorii potențial invalidante. Speranța de viață este de 12,5 ani de la diagnosticare .

Afecțiunea afectează între 1 și 1,5 milioane de persoane, cu o incidență ușor mai mare la bărbați. Polimorfismele histaminice (HNMT și H1R) au fost implicate (Smuda și Bryce, 2011). Simptomele includ tremor la nivelul mâinilor, brațelor, picioarelor, maxilarului și feței; rigiditate la nivelul membrelor și trunchiului; mers lent; dificultăți de coordonare a mișcărilor; dificultăți de mestecare; disfagie; dificultăți de vorbire ; depresie ; și simptome legate de demență . Un test pentru a evalua progresia bolii Parkinson include o scădere a simțului mirosului și a vitezei mișcărilor încheieturii mâinii .

Disfuncția mitocondrială și creșterea consecutivă a speciilor reactive de oxigen declanșează o secvență de evenimente care duc la moartea celulară (Hwang, 2013). Stresul oxidativ promovează degenerarea neuronală ; terapia antioxidantă poate fi protectoare (Albarracin *et al.,* 2012). Glutationul acționează singur sau împreună cu enzimele din celule pentru a reduce radicalii superoxid , radicalii hidroxil și peroxinitritul (Smeyne și Smeyne, 2013).

O aderență mai mare la dieta mediteraneană este asociată cu un declin cognitiv mai lent . Polifenolii din fructe, legume, plante aromatice și diverse băuturi (ceai, vin și sucuri) sunt benefici. Resveratrolul , cafeina și quercetina au efect protector (Palacios *și colab.,* 2012). Fisetina este un flavonol care se găsește în căpșuni, mere, ceapă și struguri și conține un compus puternic activator al sirtuinelor (STAC); hexacosanolul din ceară de albine poate inversa simptomele bolii Parkinson (Renoudet *și colab.,* 2012). Consumul de alimente bogate în vitaminele E și D3 este , de asemenea, benefic. De asemenea, poate oferi protecție.

Tulburările de motilitate esofagiană , constipația și pierderea neintenționată în greutate sunt frecvente , crescând morbiditatea și mortalitatea. Pierderea în greutate se datorează creșterii cheltuielilor energetice din cauza tremorului, diskineziei și rigidității; scăderii aportului caloric din cauza disfuncției olfactive , afectării cognitive , depresiei , disfagiei și dizabilității; și efectelor secundare ale medicamentelor , inclusiv uscăciunea gurii, greața/vărsăturile, pierderea poftei de mâncare, anorexiei, insomniei, oboselii și anxietății.

Boala Parkinson este progresivă. Stadiile avansate ale bolii sunt asociate cu blocarea mișcării, căderi și demență, care nu sunt controlate în mod adecvat cu terapii dopaminergice. Stimularea cerebrală profundă a nucleului subtalamic pare promițătoare și există dispozitive care pot fi utilizate pentru a controla tremorul.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Boala Parkinson (BP) este ereditară doar într -un număr mic de cazuri. Prevalența BP este mai mare în populațiile de origine europeană. Genele receptorului de melanocortină 1 (*MC1R)* sunt asociate cu părul roșu și pielea deschisă la culoare; riscul de BP pare a fi mai mare în rândul celor cu genotipul Cys/Cys (Gao *et al.,* 2009). Două gene autozomal recesive ale bolii Parkinson, *PINK1* (*PARK6*) și *Parkin* (*PARK2*), mediază autofagia, eliminarea autofagică a mitocondriilor deteriorate (Burchell *et al.* , 2013). Două copii mutate ale genei *Parkin* sunt necesare pentru ca forma rară autozomal recesivă a bolii să apară , cu debut precoce în a patra decadă de viață.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Istoricul dietei/aportului
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Disfagie
- Tremoruri
- Bradykinezie
- Dificultate în a te ridica de pe scaun
- Încetinirea activităților vieții de zi cu zi
- Depresie, anorexie
- Constipație
- Micrografie
- Scăderea balansării brațelor
- Instabilitate posturală
- DEXA pentru densitatea minerală osoasă
- Insomnie
- Mers aplecat, cu picioare târșâitoare
- Înghețarea mersului
- Frecvența și urgența urinării
- Evaluare a pielii ; melanom?
- Scala Unificată a Boalei Parkinson (UPDRS)

Teste de laborator

- plasmatică (25[OH]D)
- Na_1 , ^{K_1}
- Bilanțul azotului (N)
- H&H
- Fier seric
- Albumină, transtiretină
- Dopamină
- Norepinefrină
- BUN, creatinină
- Alanin aminotransferază (ALT), aspartat aminotransferază (AST)
- Glucoză
- Uratul plasmatic
- Ca21 , ^{Mg21}
- Mangan seric
- Homocisteină serică
- Folat seric și $_{B12}$

INTERVENŢIE

Obiective

- Furnizați dopamină creierului; monitorizați dieta terapeutică în consecință.
- unei sănătăți fizice și emoționale optime . Exercițiile fizice sunt susceptibile de a avea un efect protector.
- Îmbunătățiți capacitatea de a mânca. Salivația excesivă poate fi o problemă.
- Solicitați o evaluare a deglutiției cu un logoped pentru a determina consistența adecvată a alimentelor (vezi Disfagie în Secțiunea 7). Folosiți alimente semisolide în loc de lichide atunci când reflexele de supt/înghițire sunt reduse.
- Pentru a furniza suficientă energie pentru a evita pierderea în greutate și a preveni creșterea excesivă în greutate.
- Mențineți o hidratare adecvată , în special atunci când consumați lichide îngroșate . Cafeaua și ceaiul verde sunt opțiuni bune.
- tulburărilor funcției gastrointestinale (de exemplu, creșterea timpului de tranzit, arsurile la stomac și constipația).
- Păstrați funcția independentă ; amânați invaliditatea cât mai mult posibil.
- Când utilizați IMAO, urmați o dietă cu restricție de tiramină pentru a preveni durerile de cap severe, vederea încețoșată , dificultățile de gândire, convulsiile, durerile în piept sau simptomele accidentului vascular cerebral .
- nivelurile ridicate de homocisteină atunci când este necesar .

Alimentație și nutriție

- Aportul ridicat de proteine reduce eficacitatea levodopei; utilizați 0,5 g/kg greutate corporală. Dacă se implementează o dietă redistributivă Această dietă bogată în proteine oferă un mic dejun și un prânz cu conținut scăzut de proteine , pe lângă o masă principală și o gustare bogate în proteine . Această dietă nu este întotdeauna eficientă și poate oferi... proteine insuficiente .
- Monitorizați orele de administrare a levodopei ; evitați răspunsurile - proteice contradictorii în timpul meselor.
- o pierdere neplanificată în greutate , poate fi necesar un aport energetic suplimentar de 1 până la 1,5 g/kg .
- dietă de tip mediteranean poate fi protectoare (Alcalay *și colab.,* 2012).
- Planificați dieta în funcție de rezultatele evaluării înghițirii . Tăiați, tocați sau înmuiați alimentele după cum este necesar. Dacă este necesar, optați pentru mese mici și frecvente.
- Pentru a crește cantitatea de fibre, adăugați tărâțe zdrobite în cereale fierbinți sau încercați sucul de prune.
- supliment multivitaminic-minerale poate fi benefic, în special în ceea ce privește vitaminele C, E și complexul B. Folatul și vitamina B12 sunt importante pentru reducerea nivelului ridicat de homocisteină .
- Includeți uleiuri vegetale și de măsline, dressinguri pentru salate, nuci , ceai verde , cafea, turmeric, precum și fructe și legume bogate în antioxidanți.

- de cafeină ar trebui sugerat (Palacios *și colab.,* 2012).
- Urmați o dietă restricționată în tiramină, dacă este necesar: evitați mezelurile fermentate și conservate, cârnații și salamurile; heringul sărat ; carnea, carnea de pasăre și peștele alterate sau depozitate necorespunzător, cu decolorare , miros sau mucegai; ficatul de animale alterat sau depozitat necorespunzător ; fasolea în păstaie; varza murată; brânzeturile învechite; vinurile roșii și toate varietățile de bere la halbă și beri nepasteurizate; suplimentele fără prescripție medicală care conțin tiramină ; extract concentrat de drojdie; și produsele din soia, cum ar fi sosul de soia și tofu.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- plasmatice crescute de homocisteină au fost observate la pacienții cu boala Parkinson tratați cu levodopa. Pot fi necesare noi strategii pentru gestionarea bolii la persoanele cu alele *MTHFR* .
- Tabelul 4-11 prezintă medicamente specifice utilizate în boala Parkinson și posibilele lor efecte secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Întrucât sistemul creatin kinază/fosfocreatină joacă un rol semnificativ în SNC, cu nevoi energetice ridicate și fluctuante , suplimentele de creatină pot reduce pierderea neuronală .
- Coenzima Q10 și algele spirulina pot fi benefice, dar sunt necesare mai multe cercetări .
- Utilizarea terapiilor de medicină complementară și alternativă (CAM) este frecventă. Având în vedere potențialele interacțiuni cu medicamentele și costurile excesive , pacienții ar trebui încurajați să discute utilizarea acestora cu medicul lor.
- Extractul de Ginkgo biloba 761 conține flavonoide și terpenoide, iar administrarea de medicamente antioxidante ar putea fi utilizată pentru a preveni moartea neuronală produsă de mecanisme oxidative (Rojas *et al.,* 2012).
- Luminița de seară, sunătoarea, floarea pasiunii, fasolea de catifea sau ginkgo nu sunt eficiente în boala Parkinson.
- Pacienții cu boala Parkinson nu ar trebui să ia kava, deoarece scade eficacitatea medicamentelor.
- Ginsengul, ma huang (belcho), yohimbe și sunătoarea nu trebuie utilizate împreună cu inhibitori de MAO, inclusiv selegilina.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- exercițiile fizice zilnice și să se asigure că primesc o nutriție adecvată . Să se ofere recomandări privind alimentele bogate în antioxidanți, cum ar fi cireșele, afinele, ceaiul verde și cafeaua. Să se discute despre oleocantalul din uleiul de măsline extravirgin și despre utilizarea acizilor grași polinesaturați .
- Explicați cum să lichefiați alimentele sau cum să faceți alimentele și băuturile mai bogate în nutrienți, după cum este necesar.
- Ajutați pacientul să își controleze greutatea, care poate fluctua atât din cauza mobilității reduse , cât și a incapacității de a ingesta cantități suficiente.
- Așezați toate alimentele la îndemâna pacientului. Aparatele dentare pot - ajuta pacientul să controleze tremurul sever din timpul meselor.
- Terapia prin muzică, tai chi și yoga ajută la ameliorarea depresiei și la îmbunătățirea echilibrului.
- Explicați cum să rezolvați probleme precum pierderea în greutate , constipația , osteopenia, boala de reflux gastroesofagian (BRGE), efectele secundare ale medicamentelor, uscăciunea gurii și deshidratarea.
- Menținerea densității minerale osoase este importantă , deoarece fracturile de șold sunt frecvente. Densitatea minerală osoasă (DMO) este legată de forța mușchilor picioarelor (Pang și Mak, 2009).

TABELUL 4-11 Medicamente pentru boala Parkinson și posibilele lor efecte secundare

DROGURI	EFECTE SECUNDARE
Agent antiviral Amantadină	Printre posibilele reacții adverse se numără anorexie, uscăciunea gurii, greață, constipație, amețeli, insomnie, vedere încețoșată , depresie, ataxie , confuzie, oboseală, edeme ale picioarelor și gleznelor, halucinații, anxietate și livedo reticularis (pete pe piele).
Agoniști ai dopaminei Bromocriptină, pramipexol, ropinirol	Acestea stimulează receptorii dopaminei. Pot provoca edeme, psihoză, greață, dureri de cap, oboseală, confuzie, somnolență și atacuri de somn. Ropinirolul are mai puține efecte secundare, cum ar fi diskinezia. Unele studii sugerează că agoniștii dopaminei ar trebui să fie tratamentul simptomatic inițial pentru boala Parkinson, mai degrabă decât levodopa.
Clorhidrat de apomorfină	Aprobat pentru tratamentul episoadelor acute intermitente de hipomobilitate legate de boala Parkinson avansată.
Anticolinergice Benztropină, trihexilfenidil, etopropazină	Confuzie, agitație, amețeli, sedare, euforie, tahicardie, hipotensiune arterială, xerostomie, constipație, greață, retenție urinară și vedere încețoșată .
Antidepresive	Pot apărea creștere în greutate, uscăciunea gurii sau greață.
Ibuprofen	Utilizatorii de ibuprofen sunt mai puțin predispuși la boala Parkinson decât cei care nu utilizează . Inflamație Se pare că face parte din patologie.
Inhibitori ai catecol-O-metiltransferază Tolcapona, entacapona	Aceste medicamente încetinesc descompunerea dopaminei. Pot provoca diaree, hipotensiune ortostatică , halucinații, tulburări de somn , diskinezie, crampe musculare și vise vii . Testele funcției hepatice trebuie verificate periodic în timpul utilizării acestor medicamente.
Inhibitori MAO-B Selegilină, rasagilină	Insomnie, uscăciunea gurii, confuzie, hipertensiune arterială, dureri abdominale și pierdere în greutate . Selegilina nu trebuie utilizată împreună cu ginseng, ma huang (belcho), yohimbină sau sunătoare. Dacă se utilizează rasagilină, dieta trebuie să fie săracă în tiramină.
Levodopa/Carbidopa	Greață, vărsături, slăbiciune, halucinații, confuzie mentală , hipotensiune ortostatică , oboseală, somnolență diurnă cu debut brusc, insomnie , creșterea glicemiei și a homocisteinei serice și anemie. Aminoacizii neutri mari blochează absorbția levodopei, atât în intestin, cât și la nivelul barierei hematoencefalice. Preparatele cu levodopa trebuie administrate cu 30 până la 60 de minute înainte de mese; aportul de vitamina B6 trebuie limitat la doza zilnică recomandată . Se pot administra până la 15 mg de vitamina B6 zilnic , prin alimente sau ca supliment. Preparatele actuale combină levodopa cu carbidopa. Creșteți consumul de alimente bogate în vitamina B12 , folat și vitamina C.

Educación del paciente: enfermedades transmitidas por alimentos contaminados

- Es importante manejar con cuidado los alimentos. Lo mismo aplica para la limpieza de la superficie de trabajo antes y después de preparar alimentos para sonda a fin de evitar la contaminación. Las compañías que producen las fórmulas tienen buena información sobre el manejo seguro de éstas en casa y en las instituciones.

MUESTRAS DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DEL CUIDADO NUTRIMENTAL

Deshidratare

Date de evaluare : pierdere în greutate, aport deficitar de alimente și lichide , dificultăți la înghițire, oboseală ușoară la mese și sațietate precoce, tuse după înghițire , scăderea turgescenței pielii.
Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de lichide din cauza dificultăților la înghițire și a aportului scăzut , evident în înregistrările de venituri și cheltuieli, care arată un consum de 25% din necesarul calculat și un aport scăzut de lichide ușoare din cauza tusei și a sațietății precoce.
Intervenții: Evaluarea înghițirii (terapie lingvistică) cu selectarea lichidelor îngroșate sau a alimentelor pasate adecvate și modalitățile prin care lichidele pot fi adăugate la mese; utilizarea fluidelor intravenoase, după cum este necesar. ***Evaluare și monitorizare:*** Îmbunătățirea aportului și debitului de lichide din alimente și băuturi; îmbunătățirea turgorului pielii; revenirea la greutatea anterioară.

Pentru mai multe informații

- Americană a Boalei Parkinson http://www.apdaparkinson.org/
- Fundația Națională Parkinson http://www.Parkinson.org/
- Nutriție pentru Parkinson http://www.nutritionucanlivewith.com/index.html
- Fundația pentru Boala Parkinson, Inc. http://www.pdf.org/
- Grupul de Cercetare Genetică a Parkinsonului http://depts.washington.edu/pgrgroup/
- Ne mutăm http://www.wemove.org/par/
- Fundația Michael J. Fox pentru Cercetarea Parkinsonului http://www.MichaelJFox.org/

REFERINȚE

Albarracin SL *și colab* . Efectele antioxidanților naturali în bolile neurodegenerative. *Nutr Neurosci* . 2012;15:1.

Alcalay RN *și colab* . Asocierea dintre aderența la dieta mediteraneană și boala Parkinson. *Mov Disord* . 2012;27:771.

Burchell VS *și colab* . Proteinele Fbxo7 și Parkin legate de boala Parkinson interacționează - pentru a media mitofagia. *Nat Neurosci* . 2013;16:1257.

Gao X *și colab* . Determinanți genetici ai culorii părului și riscului de boală Parkinson. *Ann Neurol.* 2009;65:76.

Hwang O. Rolul stresului oxidativ în boala Parkinson. *Exp Neurobiol* . 2013;22:11.

Nakata Y, *și alții* . Progrese recente în terapia genică pentru boala Parkinson. *Curr Mol Med* . 2012;12:1311.

Palacios N, *și alții* . Cofeina și riscul de boală Parkinson la o cohortă mare de bărbați și femei. *Mov Disord* . 2012;27:1276.

Pang MY, Mak MK. Forța musculară este semnificativ asociată cu densitatea minerală a oaselor șoldului la femeile cu boala Parkinson: un studiu transversal. *J Rehabil Med.* 2009;41:223.

Renoudet VV *și colab* . O dietă săracă în grăsimi animale și bogată în N-hexacosanol și fisetină este eficientă în reducerea simptomelor bolii Parkinson. *J Med Food* . 2012;15:758.

Rojas P, *și alții* . Efectul unui medicament fitofarmaceutic, extractul de Gingko biloba 761, într- un model animal de boală Parkinson: perspective terapeutice. *Nutrition* . 2012;28:1081.

Smeyne M, Smeyne RJ. Metabolismul glutationului și boala Parkinson. *Free Radic Biol Med* . 2013;62:13.

Smuda C, Bryce PJ. Noi dezvoltări în utilizarea histaminei și a receptorilor histaminei. *Curr Allergy Asthma Rep* . 2011;11:94.

LEZIUNE ȘI PARALIZIE A MĂDUVEI SPINALE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Leziunile măduvei spinării (**LMC)** rezultă adesea în urma accidentelor rutiere, căderilor, accidentelor de scufundări, leziunilor sportive sau **a** rănilor prin împușcare. Deficiențele parțiale sau totale ale autoîngrijirii depind de paralizia sau pierderea senzației rezultate sub locul leziunii. Clasificarea include de obicei cauza, direcția și nivelul leziunii, stabilitatea coloanei vertebrale și gradul de afectare a măduvei spinării (Tabelul 4-12) .

Majoritatea leziunilor cauzează dizabilități permanente sau pierderea mișcării (paralizie) și a senzației sub locul leziunii . Paralizia care afectează cea mai mare parte a corpului, inclusiv brațele și picioarele, se numește **tetraplegie** sau **tetraplegie,** din cauza leziunilor într-unul dintre cele opt segmente cervicale ale măduvei spinării . Persoanele cu **paraplegie au** leziuni în regiunile toracică, lombară sau sacrală ale măduvei spinării .

Sistemul nervos al unui pacient cu traume neurologice este vulnerabil la variațiile nivelului de oxigen, glucoză și alți nutrienți. Calorimetria indirectă este cea mai bună metodă pentru determinarea acestor cerințe . energie (Shepherd, 2009). Nutriționistul certificat ar trebui să fie o parte integrantă a echipei de evaluare și intervenție (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

Pacienții cu leziuni ale măduvei spinării (LM) și un IMC de 0,22 sunt considerați a prezenta risc de obezitate (Laughton *și colab.,* 2009). După imobilitate prelungită , persoanele cu LM pot necesita pierdere în greutate prin diverse intervenții psihosociale, comportamentale și dietetice . O evaluare nutrițională anuală efectuată de un dietetician autorizat este necesară pentru a identifica problemele legate de nutriție care pot afecta sănătatea și calitatea vieții persoanelor cu leziuni ale măduvei spinării , în special funcția intestinală și a vezicii urinare (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

Ulcerele de presiune sunt o complicație gravă, costisitoare și potențial pe viață a leziunilor măduvei spinării (Guihan și Bombardier, 2012)

TABLA 4-12 Nivel funcional esperado de la disrupción de la médula espinal

CUADRIPLEJIA	PARAPLEJIA
C1-C3	***T1-T6***
Dominio del vago sobre el corazón, la respiración, los vasos sanguíneos, todos los órganos por debajo de la lesión Movimiento en el cuello y más arriba, pérdida de inervación del diafragma, ausencia de función respiratoria independiente Capacidad para conducir una silla de ruedas con motor, equipada con respirador portátil mediante un control para mentón o de sorber y soplar, falta de control intestinal y vesical	Inervación simpática al corazón, dominio del vago sobre el resto Inervación completa de las extremidades superiores, espalda, músculos intrínsecos esenciales de las manos; fuerza completa y destreza en la prensión; estabilidad del tronco disminuida; menor reserva respiratoria Independencia completa para el cuidado personal y el uso de la silla de ruedas, capacidad para conducir un automóvil con controles manuales (la mayoría de los pacientes), capacidad para usar una abrazadera corporal total para el ejercicio, pero no para la ambulación funcional, falta de control intestinal y vesical
C4	***T6-T12***
Dominio del vago sobre corazón, respiración, y todos los vasos y órganos debajo de la lesión Sensibilidad y movimiento por arriba del cuello Capacidad para impulsar una silla de ruedas con motor mediante un control de mentón o de sorber y soplar, falta de control intestinal y vesical	Dominio del vago sólo en los vasos de las piernas, y en órganos gastrointestinales y genitourinarios Músculos torácicos y de la parte superior de la espalda estables e íntegros; intercostales funcionales, lo que permite una mayor reserva respiratoria Uso independiente completo de la silla de ruedas; capacidad para ponerse de pie erguido, con abrazadera corporal total, caminar con muletas y balanceo (aunque la marcha es difícil); incapacidad para subir escaleras; falta de control intestinal y vesical
C5	***L1-L2***
Dominio del vago sobre corazón, respiración, y todos los vasos y órganos debajo de la lesión Completa en cuello, parcial en hombro, espalda y bíceps; regular en codo, incapacidad para rodar sobre sí mismo o usar las manos; reserva respiratoria disminuida Capacidad para controlar una silla de ruedas con motor con soportes móviles para manos, capacidad para usar férulas en las manos (algunos pacientes), falta de control intestinal y vesical	Dominio del vago sobre los músculos de las piernas Control variable de las piernas y pelvis, inestabilidad de la parte inferior de la espalda Buen equilibrio para sentarse, uso completo de silla de ruedas
C6	***L3-L4***
Dominio del vago sobre corazón, respiración, y todos los vasos y órganos debajo de la lesión Abducción del hombro y parte superior de la espalda, rotación del hombro, flexión completa de bíceps a codo, extensión de muñeca, prensión débil con pulgar, reserva respiratoria disminuida Capacidad para ayudar en la transferencia y realizar parte del cuidado personal, se alimenta por sí solo con auxiliares manuales, empuja la silla de ruedas en superficies lisas y planas; carece de control intestinal y vesical	Dominio parcial de los vasos de las piernas, los órganos gastrointestinales y genitourinarios Cuádriceps y flexores de la cadera, ausencia de función en los músculos de la corva, tobillos frágiles Ambulación completamente independiente con abrazaderas cortas para piernas y bastones, incapacidad para permanecer de pie por tiempo prolongado, continencia vesical e intestinal
C7	
Dominio del vago sobre corazón, respiración, y todos los vasos y órganos debajo de la lesión Extensión del codo por el tríceps completa, extensores y flexores de los dedos, buena prensión con cierta disminución de fuerza, reserva respiratoria disminuida Capacidad para pasar por sí solo de otro sitio a una silla de ruedas, rodar y sentarse en la cama, empujarse en casi todas las superficies; realizar la mayor parte del cuidado personal; uso independiente de la silla de ruedas; capacidad para conducir un automóvil con controles manuales (algunos pacientes); falta de control intestinal y vesical	

.
(Acestea sunt discutate în Secțiunea 2) Mai multe studii au arătat că nivelurile ridicate de lactoferină și neopterină se corelează cu infecția în urma leziunii LME (huang *și colab.,* 2013).

Scopul principal al reabilitării în cazul leziunilor măduvei spinării (LME) este de a ajuta pacienții să-și recapete o viață care merită trăită. Un mediu adecvat și participarea socială sunt importante (Post *și colab., 2010).* Terapia cu celule stem fetale are implicații profunde pentru recuperarea populației cu LME ; studiile sunt promițătoare .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Aceasta este o accidentare, nu este genetică.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Modificări calculate în greutate (IMC-ul nu este util)
- Calorimetrie indirectă (odihnă 30 de minute înainte)
- Istoricul dietei/aportului
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială (are tendința de a fi crescută)
- Radiografii cervicale
- Potențiale evocate somatosenzoriale
- Mielogramă
- RMN sau CT
- DEXA
- Pliul cutanat al tricepsului
- Circumferința brațului
- Edem pulmonar
- Pneumonie
- Clasificarea Internațională a Funcționării, Dizabilității și Sănătății (CIF)
- Studiu privind înghițirea

Teste de laborator

- H&H (scădere)
- Fier seric
- Albumină
- Seria de valori a transtiretinei
- Na_1 , ^{K_1}
- creatinină (scade în timp)
- BUN
- Glucoză
- $pCO2$, $_{pO2}$
- Coeficient respirator (dacă este >1,0, se evaluează în funcție de supraalimentare)
- TP sau INR
- Colesterol, trigliceride
- Ca21 , ^{Mg21}
- Hipercalciurie
- Hormonul paratiroidian (poate fi redus)
- 25-hidroxivitamina $_{D3}$
- Bilanțul azotului
- Rata de sedimentare a eritrocitelor (VSH)
- Lactoferină și neopterină (crescute)
- ser B12

Obiective

Imediat după accidentare

- Monitorizați dezechilibrele acido-bazice și electrolitice. Evaluați nevoile la internare și apoi zilnic .
- Mențineți glicemia la sau sub 140 mg/dl în timpul fazei critice (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013). Dacă pacientul este conectat la un ventilator, mențineți glicemia între 80 și 110 mg/dl.
- Pacienții cu leziuni ale măduvei spinării au activitate metabolică Redus din cauza denervării musculare . Necesarul energetic real este cu cel puțin 10% sub necesarul prezis. Calorimetria indirectă este mai precisă decât estimarea necesarului energetic la pacienții în stare critică (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013).
- intervalul de greutate corporală după cum urmează: tetraplegie, reducere 10 până la 15% sub greutatea din tabel; paraplegie, reducere cu 5 până la 10% sub greutatea din tabel (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013).
- Evitați hrănirea pacienților pe cale orală în poziție supină pentru a reduce riscul de aspirație.
- Începeți alimentația prin sondă în decurs de 24 până la 48 de ore după de la internare (Shepherd, 2009); hrănirea timpurie este de dorit datorită nevoilor nutritive ale creierului și nervilor.
- Nutriția parenterală poate fi necesară . Semnele de intoleranță la nutriția enterală includ un reziduu gastric ridicat sau aspirație.
- un aport adecvat de lichide și calciu pentru a preveni formarea calculilor renali .
- Încetiniți pierderea în greutate și orice atrofie musculară progresivă prin furnizarea unui aport suficient de proteine și calorii.
- oportunitățile de recuperare prin monitorizarea modificărilor în greutate; o pierdere de 10 până la 30% în prima lună este frecventă.
- Previne infecțiile tractului urinar, ileusul paralitic, pneumonia, malnutriția . ulcere de presiune , constipație, ulcere de stres și impactare fecală .

INTERVENCIÓN

Pe termen lung

- Mobilizați-vă, evitați complicațiile și recăpătați cât mai multă independență posibil. Participați la stimularea musculară prin vibrații și la alte terapii ori de câte ori este posibil .
- Evitați creșterea excesivă în greutate, deoarece aceasta poate duce la ulcere de presiune și poate îngreuna transferul pacienților . Mențineți un IMC între 18 și 22 (Laughton și colab ., 2009).
- Promovează creșterea și supraviețuirea neuronală, încurajează formarea sinapselor și intensifică producția de mielină .
- capacității de conducere și a circuitelor din măduva spinării deteriorată .
- Previne osteoporoza și riscul de fracturi.
- Monitorizați și încurajați consumul de fibre, lichide și laxative (Shepherd, 2009). Consumul excesiv de fibre poate duce la flatulență inacceptabilă, o creștere semnificativă a volumului scaunului și distensie abdominală dureroasă ; consumul unor cantități inadecvate de fibre poate duce la constipație sau impacție intestinală (*Academia de Nutriție și Dietetică ,* 2013).

- Prevenirea bolilor de inimă, a diabetului sau a sindromului metabolic implică consumul unor diete cu un conținut scăzut de energie și grăsimi și o densitate mai mare de nutrienți . Persoanele cu tetraplegie tind să fie supraponderale sau obeze (Groah *et al.,* 2009).

Alimentație și nutriție

- Administrați pacientului soluții intravenoase cât mai curând posibil . după accidentare .
- Este posibilă alimentarea pacientului printr-o sondă. Ridicați capul patului la 45°, dacă este posibil, pentru a preveni aspirația (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013).
- necesarul energetic folosind calorimetria indirectă . Pacienții cu paraplegie necesită, în general, 28 kcal/kg pe zi; tetraplegicii pot avea nevoie doar de 23 kcal/kg pe zi (Shepherd, 2009).
- În faza acută, calculați necesarul de proteine pe baza a 2,0 g/kg de greutate corporală ideală pe zi pentru a reduce bilanțul negativ obligatoriu de azot care apare (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013). Inițial, persoanele paraplegice necesită 1,5 până la 1,7 g/kg de proteine.
- Adaptați-vă la un aport proteic mai normal , cum ar fi 0,8 până la 1,0 g/kg, după câteva săptămâni.
- Creșteți aportul de proteine la cel puțin 1,2 g/kg pentru ulcerele de presiune

în stadiul II sau la cel puțin 1,5 până la 2,0 g/kg pentru ulcerele în stadiul III sau IV (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013).

- Asigurați un aport adecvat de carbohidrați și grăsimi; includeți cel puțin 1 până la 2% acizi grași esențiali .
- un aport adecvat de lichide (1,5 l/zi). Utilizați mai mult în caz de febră sau ulcere de presiune . Pot fi necesari 10 până la 15 ml/kg de lichide în cazul utilizării paturilor de levitație cu aer cald setate la temperatură ridicată (31 ° C sau 88 °F) (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013).
- Includeți suficiente fibre (15-20 g/zi). Monitorizați disconfortul cauzat de alimentele care produc gaze.
- Asigurați un aport adecvat de tiamină, niacină, vitaminele B6 și B12 , vitamina C și aminoacizi.
- Monitorizați rezervele de fier și ajustați dieta după cum este necesar.
- Asigurați un aport adecvat de vitamina D3 și calciu.
- Dieta DASH poate fi utilă pentru persoanele cu hipertensiune arterială . Calciul, potasiul și magneziul sunt benefice.
- Creșteți aportul de alimente bogate în antioxidanți și DHA pentru a susține neuroprotecția. Sucul de merișoare poate ajuta la prevenirea infecțiilor urinare.
- Alimentația prin sondă ar trebui preferată alimentării parenterale ori de câte ori este posibil (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013). O formulă pentru stimularea imunității poate fi utilă. Nu utilizați colorant albastru pentru a detecta aspirația.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Corticosteroizii, cum ar fi prednisonul, sunt utilizați pentru a preveni umflarea. Utilizarea pe termen lung poate provoca hiperglicemie și pierderi de azot, calciu și potasiu, precum și retenție de sodiu .
- Analgezicele (de exemplu, aspirina/ salicilații) prelungesc adesea timpul de sângerare sau provoacă sângerări gastrointestinale .
- Pentru gestionarea intestinului , utilizați eritromicină, metoclopramidă, un emolient pentru scaun și un laxativ stimulant (Shepherd, 2009). Nu există contraindicații pentru utilizarea agenților care promovează motilitatea (Academy of Nutrition and Dietetics, 2013).
- Steroizii anabolizanți (oxandrolona) ajută la ameliorarea anorexiei și pot fi utili în tratamentul ulcerelor de presiune .
- Pentru a proteja împotriva fracturilor, bifosfonații pot ajuta la prevenirea pierderii osoase acute ; utilizați calea intravenoasă în loc de calea orală pentru a reduce refluxul.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Pretratarea pacienților cu creatină a fost sugerată pentru neuroprotecție înainte de intervențiile chirurgicale la nivelul coloanei vertebrale .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Ajută la dezvoltarea unei rutine alimentare structurate .
- Hrăniți lent (timp de 30 până la 45 de minute) și în mușcături mici .
- Majoritatea persoanelor cu endometrie lentă (EML) ar beneficia de consiliere nutrițională pentru a preveni dezvoltarea tulburărilor secundare (Groah *și colab., 2009*) .
- Asigurați măsuri de gestionare a greutății pentru a asigura succesul în recuperare .
- Consiliați pacienții cu privire la sursele adecvate de fier și alte minerale, vitamine și proteine.
- Explicați riscurile pe termen lung ale bolilor de inimă.
- Încurajați participarea la exerciții cu ridicare de greutăți pentru a reduce pierderea de calciu și riscul de fracturi sau osteoporoză.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu atenție și să curățați suprafața de lucru înainte și după prepararea alimentării prin sondă pentru a evita contaminarea. Producătorii de formule au informații utile despre manipularea în siguranță a formulei la domiciliu și în instituții .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

insuficient de proteine

Date de evaluare : leziune a măduvei spinării cu șase luni înainte; aport scăzut de proteine . Ulcer de presiune stadiul I la nivelul coccisului drept .

Diagnostic nutrițional (PES): aport inadecvat de proteine , legat de consumul deficitar de alimente bogate în proteine , evidențiat prin istoricul alimentar și leziunile cutanate precoce .

Intervenții: Modificați dieta pentru a include alimente bogate în proteine și nutrienți. Educați pacientul cu privire la rolul proteinelor în protecție . a integrității pielii.

Evaluare și monitorizare: aport îmbunătățit de proteine ; calitate a vieții mai bună datorită creșterii capacității de a participa la terapii fizice și ocupaționale.

Pentru mai multe informații

- Asociația Americană a Leziunilor Spinale (ASIA) http://www.asia-spinalinjury.org/
- Copiii și leziunile măduvei spinării http://www.childrenshospital.org/az/Site1150/mainpageS1150P0.html
- Fundația pentru Paralizie Christopher și Dana Reeve http://www.christopherreeve.org/
- Fundația pentru Prevenirea, Îngrijirea și Vindecarea Leziunilor Măduvei Spinării http://www.fscip.org/

- Societatea Internațională a Măduvei Spinării http://www.iscos.org.uk/
- Centrul de Diseminare a Leziunilor Măduvei Spinării Model http://www.mscisdisseminationcenter.org/
- Asociația Națională pentru Leziuni ale Măduvei Spinării http://www.spinalcord.org/
- NIH — MedlinePlus http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spinalcordinjuries.html
- Leziuni ale măduvei spinării NINDS http://www.ninds.nih.gov/disorders/sci/sci.htm
- Veteranii Paralizați ai Americii http://www.pva.org
- Centre pentru leziuni ale măduvei spinării http://www.sci-recovery.org/sci-centers.htm
- Leziuni ale măduvei spinării - Programul UAB Eat Right http://www.uab.edu/medicine/sci/uab-scims-information/eatrightr-weight-management-program
- Recuperarea măduvei spinării http://www.sci-recovery.org/

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Leziuni ale măduvei spinării. Bibliotecă de analiză a dovezilor. Disponibil la: http://andevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=3486 . Accesat la 2 iulie 2014.

Groah SL *și colab* . Aportul de nutrienți și habitusul corporal după leziunea măduvei spinării: o analiză în funcție de sex și nivelul leziunii. *J Spinal Cord Med.* 2009;32:25.

Guihan M, Bombadier CH. Factori de risc potențial modificabili la veteranii cu leziuni ale măduvei spinării spitalizați pentru ulcere de presiune severe: un studiu descriptiv. *J Spinal Cord Med* . 2012;35:240.

Huang K, *și colab* . Nivelurile serice crescute de lactoferină și neopterină sunt asociate cu complicații infecțioase postoperatorii la pacienții cu leziuni traumatice acute ale măduvei spinării. *Arch Med Sci* . 2013;9:865–871.

Laughton GE *și colab* . Scăderea pragurilor indicelui de masă corporală identifică mai bine - persoanele obeze cu leziuni ale măduvei spinării. *Spinal Cord* . 2009;47:757.

Post MW *și colab* . Parametrii de rezultat în cercetarea leziunilor măduvei spinării: o analiză sistematică utilizând ca referință Clasificarea Internațională a Funcționării, Dizabilității și Sănătății (ICF). *Spinal Cord* . 2010;48:522.

Shepherd E. Îngrijire nutrițională pentru pacientul cu leziuni ale măduvei spinării. *SupportLine.* 2009;30(6):25.

accident vascular cerebral)

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Un accident vascular cerebral , sau **accident vascular cerebral (AVC) ,** apare din cauza deteriorării unei porțiuni a creierului, rezultată din pierderea vascularizației cauzată de un spasm, un cheag sau o ruptură a unui vas de sânge . Deși accidentele vasculare cerebrale pot fi sporadice, majoritatea au o componentă genetică sau poligenică. Figura 4-8 ilustrează un accident vascular cerebral intracerebral .

Optzeci la sută din accidente vasculare cerebrale sunt ischemice. Atacurile **ischemice tranzitorii (AIT)** sunt episoade scurte de pierdere a stimulării nervoase **.**

Figura 4-8. Accident vascular cerebral cu hemoragie intracerebrală . (Retipărit cu permisiunea *Anatomical Chart Company. Înțelegerea sclerozei multiple* , 2006.)

Leziuni cerebrale cauzate de un cheag sau embolie; 10% dintre victime vor suferi un accident vascular cerebral major în decurs de un an. Pacienții cu accident vascular cerebral au nevoie Solicitați asistență medicală în termen de 60 de minute pentru a iniția tratamentul adecvat. Tabelul 4-13 prezintă o listă de simptome inițiale urgente .

Unele persoane care au suferit un accident vascular cerebral se recuperează complet; altele suferă dizabilități severe sau mor. Pot apărea pierderea conștienței, paralizie . și alte probleme după un accident vascular cerebral, în funcție de locul și amploarea leziunilor cerebrale . **Accidentele vasculare cerebrale pe partea stângă** afectează frecvent vederea și auzul , inclusiv capacitatea de a vedea unde se află mâncarea pe o farfurie sau o tavă. Persoanele cu accidente vasculare cerebrale în **emisfera dreaptă, bilaterale** sau **ale trunchiului cerebral au** probleme semnificative cu hrănirea , înghițirea și vorbirea independentă . Deficiențele neurogene pot include deficite motorii cu slăbiciune musculară a limbii și a buzelor; leziuni ale nervilor cu lipsă consecutivă de coordonare; apraxie; și deficite senzoriale cu incapacitatea de a percepe alimentele în gură. Deficitele cognitive includ dificultăți în menținerea atenției, tulburări de memorie pe termen scurt, probleme de câmp vizual, impulsivitate, afazie și probleme de judecată, cum ar fi necunoașterea cantității de alimente să mănânce sau ce să facă cu ele odată ce ajung în gură.

TABELUL 4-13 Cele mai frecvente simptome ale accidentului vascular cerebral

- Amorțeală și slăbiciune bruscă a feței, brațului sau piciorului, în special pe o parte a corpului
- Confuzie bruscă , dificultăți de vorbire sau de înțelegere
- Probleme bruște de vedere, la unul sau ambii ochi
- Dificultăți bruște de mers, amețeli, pierderea echilibrului sau a coordonării
- Durere de cap severă, bruscă, fără cauză cunoscută

Sursa: Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor. Semne și simptome ale accidentului vascular cerebral. Disponibil la: http://www.cdc.gov/stroke/signs_symptoms.htm . Accesat la 3 iulie 2014.

DE ACTUALIDAD

Inflamaţie

Polimorfismele genetice proinflamatorii promovează atât boala coronariană, cât și accidentul vascular cerebral . Mecanismele responsabile de moartea neuronală cauzată de accidentul vascular cerebral implică compromiterea metabolică, hiperactivarea receptorilor de glutamat, supraîncărcarea celulară cu calciu, stresul oxidativ și inflamația (Manzanero *et al* ., 2011). Severitatea accidentului vascular cerebral se corelează cu inflamația din celulele neuronale . Această inflamație este mediată de factorul de necroză tumorală alfa (TNF-α) și oxidul nitric , care joacă un rol central în patogeneza bolii (Or *et al* ., 2011). Interesant este că restricția calorică are efecte neuroprotectoare (Fig. 4-9) (Manzanero et *al* ., 2011).

Accidentele vasculare cerebrale cauzează 10% din totalul deceselor din Statele Unite. În rândul adulților cu vârsta cuprinsă între 18 și 50 de ani, mortalitatea în primii 20 de ani de la un accident vascular cerebral acut este ridicată; prin urmare, sunt necesare strategii de prevenție (Rutten-Jacobs *și colab.,* 2013). Hipertensiunea arterială, fumatul, diabetul zaharat, fibrilația atrială și utilizarea contraceptivelor orale sunt factori de risc cheie pentru accidentul vascular cerebral. Accidentul vascular cerebral ischemic poate fi redus prin modificări ale dietei și stilului de viață (Manzanero și *colab.,* 2011). Aportul ridicat de fier hemic, în special la persoanele cu greutate normală, pare să crească riscul de accident vascular cerebral (Kaluza *și colab.,* 2013). Consumul de carne roșie și procesată, cereale rafinate, dulciuri și deserturi nu este recomandat.

Un aport ridicat de proteine de calitate , magneziu și potasiu reduce riscul de accident vascular cerebral la femeile hipertensive .

Figura 4-9. Mecanisme de protecție ale restricției calorice împotriva morții celulelor neuronale în accidentul vascular cerebral. (Adaptat cu permisiunea lui Manzanero S, Gelderblom M, Magnus T *și colab.* Restricția calorică și accidentul vascular cerebral. *Exp Transl Stroke Med.* 2011;3:8.)

sas (Larrson *și colab* ., 2012; Larrson *și colab.,* 2011). Legumele crucifere și cu frunze verzi, citricele și carotenoizii sunt foarte benefici. Atât peștele, cât și acizii grași omega-3 par să prevină accidentele vasculare cerebrale trombotice . Prin urmare, se recomandă o dietă bogată în fructe, legume, pește și cereale integrale.

Vitamina E influențează activitatea enzimelor PKC, PP2A, COX-2, 5-lipoxigenazei, sintazei oxidului nitric , NADPH oxidazei, superoxid dismutazei și fosfolipaza A2 și modulează expresia genelor . Concentrațiile de vitamina C tind să fie mai mici în rândul pacienților cu accident vascular cerebral, probabil din cauza inflamației și stresului oxidativ . Din păcate, reducerea riscului observată în studiile controlate cu suplimentarea cu vitamina C sau E a fost inconsistentă.

Reducerea nivelurilor serice crescute de homocisteină este o măsură importantă. Homocistinuria este un factor de risc fatal cunoscut pentru accidentul vascular cerebral ischemic. Deficitul de folat și hiperhomocisteinemia cresc deteriorarea oxidativă a ADN-ului și dimensiunea leziunilor ischemice la pacienții cu accident vascular cerebral. Aportul adecvat de folat și vitaminele B6 și B12 trebuie menținut la populațiile cu risc crescut. De fapt, consilierea dietetică individualizată poate reduce mortalitatea și morbiditatea în caz de accident vascular cerebral.

EVALUARE, EVALUARE a furiei ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Cromozomii 9p21 modificați promovează accidentul vascular cerebral aterosclerotic (Gschwendtner și *colab.,* 2009). *MTHFR* C677 T, beta-Fg-455 A/G, beta-Fg-48 T/C, PAI-1 4G/5G și ApoE epsilon 2-4 sunt legați de accidentul vascular cerebral ischemic (Xu *și colab.,* 2008).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Raportul talie-șold
- Istoricul dietei/aportului
- Imagine prin tomografie cu emisie de pozitroni (PET)
- Apnee în somn
- Capacitatea de mestecare
- Coordonarea mână-gură
- Absența reflexului de vomă?
- Tensiunea arterială
- Temperatură
- Testul câmpului vizual
- EEG
- Ecografie carotidiană sau intravasculară
- CT sau RMN
- Venituri și cheltuieli

Teste de laborator

- Proteina C reactivă
- TP
- INR: de dorit, 2,0 până la 4,0
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Colesterol (total, HDL, LDL), trigliceride
- Homocisteină
- Folat seric
- Feritină
- H&H
- Glucoză (adesea crescută)
- Creatin fosfokinaza
- Acid uric seric
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- **Tratament imediat: menținerea** echilibrului fluidelor și electroliților și aplicarea măsurilor de salvare a vieții.
- **Tratament continuu:** pentru ameliorarea efectelor reziduale precum disfagia , hemiplegia și afazia.
- Rezolvă constipația, infecțiile urinare, pneumonia , pietrele la rinichi și - ulcerele de presiune .
- dificultățile de mestecare și înghițire ; preveniți sufocarea. Evitați utilizarea paielor în cazul disfagiei.
- O dietă de calitate superioară reduce riscul de accidente vasculare cerebrale recurente, în special la pacienții vârstnici și la cei cu diabet (Dehghan *et al.,* 2012). Promovați utilizarea unei diete antiinflamatoare.
- Pierderea excesului de greutate pentru a reduce tensiunea arterială crescută sau lipidele și a diminua solicitarea sistemului cardiovascular.
- Monitorizați nivelurile de CRP. Inflamația poate fi cauzată de un răspuns la lipoproteinele oxidate cu densitate mică , infecții cronice sau alți factori.
- Reduceți nivelurile ridicate de colesterol LDL; încercați să îmbunătățiți nivelul de colesterol HDL.
- Promovați autosuficiența, stima de sine și independența.
- Preveniți accidentele vasculare cerebrale suplimentare, care sunt frecvente (vezi Tabelul 4-14).

TABELUL 4-14 Strategii utilizate pentru prevenirea accidentelor vasculare cerebrale

MAI PUȚIN DECÂT SAU MAI PUȚIN
Tensiune arterială de 120/80 sau mai mică.
Fumatul: cel mai bine este să renunți.
Limitați sodiul din solniță, carne procesată, murături și măsline.
nivelurile de colesterol seric la 200 sau mai puțin; LDL la 100 sau mai puțin; trigliceride la 150 sau mai puțin
Aport caloric: evitați obezitatea
MAI MARE SAU MAI MULT
Mersul rapid (5,5 km/h [3 mph]) are cel mai mare efect protector, dar orice mers pe jos este benefic.
Statine în doze mari, antihipertensive în doze mici până la standard , acid acetilsalicilic, reabilitare cardiacă
Consumați o dietă echilibrată care include fructe, legume, cereale integrale și produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi pentru a obține mai mult potasiu, vitamina C, calciu și magneziu.
Includeți în mod regulat alimente bogate în acizi grași omega-3 (pește gras, semințe de in și nuci). Uleiul de pește cu omega-3 poate fi utilizat, cu excepția cazului în care luați anticoagulante.
Includeți surse naturale de acizi grași și vitamina E, cum ar fi maioneza, dressingurile cremoase pentru salate, margarina și nucile.
Vitamina K poate preveni calcificarea vasculară ; pot fi necesare 500 mg .
Luați zilnic un supliment multivitaminic și mineral, în special unul care conține acid folic , vitaminele B6 și B12 , pentru a reduce nivelul de homocisteină și a ajuta la scăderea tensiunii arteriale .
Atingeți și mențineți greutatea corporală în intervalul IMC corespunzător înălțimii.
Menținerea sau creșterea colesterolului HDL la 60
Consumați băuturi alcoolice doar cu moderație (un pahar pe zi pentru femei, două pentru bărbați). Alcoolul crește colesterolul HDL și poate reduce formarea cheagurilor de sânge .

Surse: Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor. Prevenirea accidentului vascular cerebral. Disponibil la: http://www.cdc.gov/dhdsp/programs/nhdsp_program/docs/ABCs_Guide.pdf . Accesat la 3 iulie 2014; Clinica Mayo. Prevenirea accidentului vascular cerebral. Disponibil la: http://www.mayoclinic.com/health/stroke/DS00150/DSECTION=prevention . Accesat la 3 iulie 2014; Asociația Națională pentru Accidentul Vascular Cerebral. Prevenirea accidentului vascular cerebral. Disponibil la: http://www.stroke.org/site/PageServer?pagename=PREVENT . Accesat la 3 iulie 2014.

Alimentație și nutriție

- **Tratament inițial:** NPO (nimic pe cale orală) cu fluide intravenoase timp de 24 până la 48 de ore. Evitați suprahidratarea . Poate fi necesară alimentația prin sondă , în special prin gastrostomie sau jejunostomie. Dacă pacientul este în comă , este necesară alimentația prin sondă, iar capul patului trebuie ridicat cu cel puțin 30 până la 45° în timpul hrănirii pentru a preveni aspirația .
- **Recuperare:** Tratamentul trebuie să progreseze de la nebunie la lichide . Înghițirea poate îmbunătăți aportul de nutrienți și starea nutrițională la pacienții cu accident vascular cerebral care nu au dificultăți la înghițirea lichidelor .
- Asigurați cantitatea adecvată de energie; verificați frecvent greutatea. Monitorizați nivelurile de activitate ale pacientului. Probabil vor fi necesare între 25 și 45 kcal/kg și 1,2 până la 1,5 g de proteine pe kilogram, în funcție de greutate și de pierderea în masă musculară slabă .
- Modificați texturile pentru a reduce riscul de sufocare sau aspirare . Uneori sunt necesare lichide îngroșate sau o dietă moale din punct de vedere mecanic . Lichidele pot fi îngroșate cu geluri .
- Începeți întotdeauna cu cantități mici de mâncare și creșteți treptat cantitatea. Oferiți alimente ușor de mestecat și folosiți o lingură în loc de alimente care necesită furculiță.
- În cazurile de disfagie, evitați alimentele care provoacă sufocare sau sunt dificil de gestionat (de exemplu, sucuri și alimente acide, alimente uscate sau prăjite, carne fibroasă, pește cu oase, carne tare sau greu de mestecat , unt de arahide sau banane lipicioase, piureuri foarte subțiri care se aspiră ușor , alimente mixte de consistență variabilă, băuturi prea dulci sau fructe acide care cresc salivația, legume crude). Piureul de cartofi sau pâinea moale pot fi dificil de înghițit.
- Când salivația scade , umeziți alimentele cu cantități mici de lichid. Folosiți agenți de îngroșare pentru a transforma supele, băuturile, sucurile și smoothie-urile în semisolide.
- Evaluați periodic capacitatea de înghițire . Când pacientul este pregătit, este recomandabil să utilizați o seringă sau o cupă de antrenament.
- Reduceți cantitatea de sare adăugată în alimente atunci când gătiți și la masă.
- Folosește mai multe grăsimi mononesaturate: uleiuri de măsline, soia sau canola și nuci precum nuci, migdale, nuci macadamia, nuci pecan și fistic. Nucile conțin acid alfa-linolenic ; migdalele sunt o sursă bună de vitamina E. Nucile conțin , de asemenea , flavonoide, fenoli, steroli, saponine și acid zealic . acid folic , magneziu, cupru, potasiu și fibre.
- Dieta mediteraneană este benefică. Uleiul de măsline, leguminoasele și legumele sunt deosebit de utile (Misirli *și colab.,* 2012).
- Includeți flavonoide precum sucul de struguri, ceaiul verde și vinul roșu.
- Includeți steroli și stanoli vegetali, cum ar fi cei găsiți în margarine și produse conexe.
- Creșteți consumul de pește și de surse de acizi grași omega-3 din pește.
- Folosește produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi ori de câte ori este posibil.
- Creșteți aportul de potasiu, cu excepția cazului în care utilizați diuretice care economisesc potasiu sau în cazurile de boală renală în stadiu terminal . Fructele și legumele tari sunt cele mai bune surse (portocale, banane, prune, cartofi copți); laptele este , de asemenea, o sursă bună.
- Pentru hipertensiune arterială , puneți accent pe consumul de magneziu, vitamina E, acid folic și vitaminele B12 și B6 ; promovați principiile dietei DASH (vezi Secțiunea 6).
- Administrați suficiente lichide . Estimați necesarul între 30 și 35 ml/kg. Administrați băuturi orale la sfârșitul meselor pentru a crește aportul de alimente solide la pacienții cu sațietate precoce sau oboseală în timpul mesei.
- cereale integrale , ovăz, germeni de grâu și orez brun.
- Reduceți consumul de carne ca sursă hemică de fier (Kaluza *et al.,* 2013).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei (ECA)/blocantele receptorilor de angiotensină (BRA) pot provoca diaree și disconfort gastrointestinal. Candesartanul, eprosartanul, irbesartanul, losartanul, olmesartanul , telmisartanul sau valsartanul trebuie utilizați împreună cu o dietă hipocalorică și săracă în sodiu . Acestea pot provoca anemie sau hiperkaliemie. Se recomandă prudență la utilizarea înlocuitorilor de sare; citiți cu atenție ingredientele.
- Anticoagulantele precum warfarina necesită o cantitate controlată de - vitamina K. Monitorizați produsele și suplimentele pentru alimentarea prin

sondă . Mulți pacienți care iau warfarină își pot monitoriza nivelurile INR acasă și își pot ajusta medicația în consecință. Monitorizați suplimentele care conțin vitaminele A , C și E atunci când administrați aceste medicamente , din cauza potențialelor reacții adverse. Nu luați împreună cu dong quai, schinduf, macadamia , exces de usturoi, ghimbir, ginkgo sau ginseng.

- Acidul acetilsalicilic este adesea utilizat ca anticoagulant pentru a preveni viitoarele accidente vasculare cerebrale (de obicei, un comprimat pe zi). Monitorizați apariția sângerărilor gastrointestinale sau a pierderilor oculte de sânge .
- Sucul de grapefruit atenuează metabolismul medicamentelor în intestin - (prin inhibarea P450-CYP3A4) și poate afecta acțiunea medicamentelor timp de până la 24 de ore după aceea. Nu luați împreună cu alprazolam, buspironă, cisapridă, ciclosporină, statine, tacrolimus și multe altele.
- Utilizarea fenilpropanolaminei (PPA) sau a ma huang poate declanșa un accident vascular cerebral . Ambele au fost retrase de pe piață, dar este încă posibil să le achiziționați online.
- Inhibitorii selectivi ai recaptării serotoninei (ISRS) pot îmbunătăți recuperarea după un accident vascular cerebral, chiar și la persoanele care nu suferă de depresie (Mead *și colab.,* 2012).
- Statinele (atorvastatina calcică, fluvastatina sodică, lovastatina, pravastatina, rosuvastatina și simvastatina) sunt prescrise ca medicamente preventive primare pentru accidentul vascular cerebral (Taylor *și colab.,* 2013). Reacțiile adverse precum greața, durerile abdominale și alte efecte gastrointestinale sunt frecvente. Nu luați cu suc de grapefruit sau sunătoare. Monitorizați enzimele hepatice .
- Se poate folosi hrănirea . prin sondă de alimentare cu un amestec de fibre solubile și insolubile. Dacă se utilizează o formulă cu reziduuri reduse , aceasta poate fi amestecată cu un supliment de fibre, cum ar fi guma de guar, cu apă, pentru administrare printr-un port în Y.
- Diureticele tiazidice , cum ar fi furosemida, pot epuiza potasiul.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Pacientul nu trebuie să ia plante medicinale sau produse botanice fără a discuta mai întâi cu medicul .
- Amarantul este o pseudocereală foarte nutritivă, cu un conținut superior de proteine; poate reduce nivelul colesterolului plasmatic, stimula sistemul imunitar, reduce nivelul glicemiei și ameliorează hipertensiunea arterială (Caselato-Sousa și Amaya-Farfán, 2012).
- Coenzima Q10 poate acționa similar cu vitamina K. Evitați utilizarea sa împreună cu gemfibrozil, antidepresive triciclice sau warfarină.
- *Ligusticum chuanxiong* este o plantă medicinală tradițională chineză utilizată în mod obișnuit pentru tratamentul bolilor cerebrovasculare și cardiovasculare (Or și *colab.,* 2011).
- Niacina (acid nicotinic) nu trebuie administrată împreună cu statine, medicamente antidiabetice și carbamazepină din cauza riscurilor grave de miopatie și afectare a controlului glicemiei.
- Panax ginsengul este frecvent utilizat în medicina tradițională chineză datorită efectelor antiinflamatorii ale ginsenozidelor asupra moleculelor - proinflamatorii (Lee și Lau, 2011).
- Dozele de vitamina E mai mari de 400 UI/zi nu trebuie administrate împreună cu warfarina din cauza posibilității de creștere a sângerărilor.
- Vitamina C în doze mari, administrată ca supliment, poate acționa ca un prooxidant.

- Salcia și luminița nopții au fost recomandate; cu toate acestea, nu există studii care să demonstreze eficacitatea lor .
- Suplimentele antioxidante și multivitaminele zilnice nu reduc evenimentele cardiovasculare majore sau accidentul vascular cerebral (Sesso *et al.,* 2012; Ye *et al.,* 2013).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Ajutați pacientul să simplifice pregătirea mesei . Așezați mâncarea și ustensilele la îndemâna persoanei. Explicați utilizarea corectă a dispozitivelor de asistență .
- Ajutați pacientul să facă mesele sigure și plăcute . Încurajați-l să ia mușcături mici și să le mestece încet și corect.
- Este necesar să se indice cum să se facă schimbări în stilul de viață. Factorii de risc modificabili includ hipertensiunea arterială, expunerea la fumul de țigară, diabetul, dislipidemia, terapia hormonală postmenopauză, inactivitatea fizică , alimentația nesănătoasă , obezitatea și distribuția grăsimii corporale .
- Discutați utilizarea dietei mediteraneene sau a dietei DASH. Corelați-le cu farmacoterapia.
- Instruiți pacientul cu privire la utilizarea unor diete bogate în nutrienți și controlate energetic . Acidul linolenic din nuci, uleiuri de canola și soia, precum și din fructe și legume poate avea un efect protector (Manzanero *și colab.,* 2011).
- Fizioterapia este foarte importantă în stadiile inițiale după un accident vascular cerebral, în special pentru a recâștiga utilizarea membrelor, în special a mâinilor și brațelor.
- Sprijinirea psihoterapiei pentru pacient și familia acestuia, instruire, restabilirea tiparelor de somn , îmbunătățirea dietei, implicarea regulată în activități fizice și utilizarea medicamentelor.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu atenție. Dacă este necesară alimentarea prin sondă , explicați curățarea corespunzătoare a suprafețelor de lucru în timpul preparării.
- Spălarea mâinilor este importantă, în special pentru îngrijitori, dacă pacientul nu se poate hrăni singur .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dezechilibru nutrițional

Date de evaluare : înregistrări alimentare care indică o gestionare deficitară conținut ridicat de sodiu și consum limitat de fructe și legume ca sursă de calciu, magneziu și potasiu.
Diagnostic nutrițional (PES): Dezechilibru nutrițional legat de aportul alimentar ridicat de alimente procesate și sodiu, precum și de puține fructe, legume și produse lactate , așa cum este relevat din istoricul alimentar.
Intervenții: Instrucțiuni privind utilizarea dietei DASH (bogată în fructe, legume și lactate cu conținut scăzut de grăsimi) și a cerealelor integrale.
Evaluare și monitorizare: tensiune arterială îmbunătățită ; eliminarea atacurilor ischemice tranzitorii sau a accidentelor vasculare cerebrale; un echilibru mai bun între sodiu și alte minerale (calciu, potasiu, magneziu).

Dificultăți la înghițire

Date de evaluare : rezultatele studiilor privind înghițirea și radiografiile , jurnalul alimentar și problemele observate cu anumite tipuri de lichide/alimente; studii privind înghițirea și ședințe cu logopedul; pacientul este , de asemenea, afazic.

Diagnostic nutrițional (PES): dificultăți la înghițire legate de consumul unei diete generale după accident vascular cerebral, evidențiate prin tusea după ingerarea de lichide subțiri .
Intervenţie: Modificați dieta pentru a îngroșa lichidele la toate mesele, gustările, când luați medicamente, la evenimentele speciale și când mâncați în oraș. Oferiți rețete pentru utilizarea lichidelor îngroșate în mesele zilnice.
Evaluare și monitorizare: incidență mai mică a tusei după consumul de lichide; fără spitalizare pentru pneumonie. Capabil să comunice în ciuda afaziei prin mișcări ale capului și ochilor pentru a-și exprima preferințele și alegerile .

Pentru mai multe informații

- Americană de Medicină Fizică și Reabilitare http://www.aapmr.org/
- Asociația Americană pentru Accidente Cerebrale http://www.strokeassociation.org/
- Asociația Națională a Afaziei http://www.aphasia.org
- Institutul Național pentru Tulburări Neurologice și Accidente Cerebrale http://www.ninds.nih.gov/
- Fundația Națională pentru Conștientizarea Reabilitării http://www.nraf-rehabnet.org/
- Asociația Națională pentru Accidente Cerebrale http://www.stroke.org/
- Centrul de Accident Vascular Cerebral UCLA http://www.stroke.ucla.edu/

REFERINȚE

Caselato-Sousa VM, Amaya-Farfán J. Stadiul cunoașterii despre boabele de amarant: o analiză cuprinzătoare. *J Food Sci* . 2012;77:93.

Dehghan M, *și alții* . Relația dintre o dietă sănătoasă și riscul de boli cardiovasculare la pacienții care urmează terapii medicamentoase pentru prevenție secundară: un studiu de cohortă prospectiv efectuat pe 31 546 de persoane cu risc crescut din 40 de țări. *Circulation* . 2012;126:2705.

Gschwendtner A, *și colab* . Variantele de secvență de pe cromozomul 9p21.3 conferă risc de accident vascular cerebral aterosclerotic. *Ann Neurol.* 2009;65:531.

Kaluza J, *și alții* . Aportul de fier hemic și riscul de accident vascular cerebral: un studiu prospectiv asupra bărbaților. *Stroke* . 2013;44:334.

Larsson SC *și colab* . Aportul alimentar de proteine și riscul de accident vascular cerebral la femei. *Ateroscleroză* . 2012;224:247.

Larsson SC *și colab* . Aportul de potasiu, calciu și magneziu și riscul de accident vascular cerebral la femei. *Am J Epidemiol* . 2011;174:35.

Lee DC, Lau AS. Efectele Panax ginsengului asupra inflamației mediate de factorul de necroză tumorală A : o mini-recenzie. *Molecules* . 2011;16:2802.

Manzanero S, *și alții* . Restricția calorică și accidentul vascular cerebral. *Exp Transl Stroke Med* . 2011;3:8.

Mead GE *și colab* . Inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei (ISRS) pentru recuperarea după accident vascular cerebral . *Cochrane Database Syst Rev.* 14 noiembrie 2012;11:CD009286.

Misirli G, *și alții* . Relația dintre dieta mediteraneană tradițională și bolile cerebrovasculare la o populație mediteraneană. *Am J Epidemiol* . 2012;176:1185.

Sau TC *și colab* . Izolarea și identificarea constituenților antiinflamatori din Ligusticum chuanxiong și a mecanismelor lor de acțiune asupra microgliei . *Neuropharmacology* . 2011;60:823.

Rutten-Jacobs LC *și colab* . Mortalitatea pe termen lung după accident vascular cerebral la adulții cu vârsta cuprinsă între 18 și 50 de ani. *JAMA* . 2013;309:1136.

Sesso HD *și colab* . Multivitamine în prevenirea bolilor cardiovasculare la bărbați: studiu controlat randomizat Physicians' Health Study II. *JAMA* . 2012;308:1751.

Taylor F. *și colab* . Statine pentru prevenția primară a bolilor cardiovasculare. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;1:CD004816.

Xu X *și colab* . Meta-analiză a studiilor genetice din reviste publicate în China privind accidentul vascular cerebral ischemic la populația chineză Han. *Cerebrovasc Dis.* 2008; 26:48.

Ye Y, *și colab* . Efectul suplimentării cu vitamine antioxidante asupra rezultatelor cardiovasculare: o meta-analiză a studiilor clinice randomizate controlate. *PLoS One* . 2013;8:56803.

NEVARLGIA TRIGEMENALĂ

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Nevralgia de trigemen (NT) , sau **ticul dureros,** se manifestă ca o tulburare a nervului cranian V și este caracterizată prin paroxisme de durere ascuțită, înțepătoare, cu senzație de arsură . NT provoacă episoade de durere bruscă, aproape întotdeauna unilaterală, severă, scurtă și ascuțită , care au un efect profund asupra calității vieții (Zakrzewska & McMillan, 2011).

Medicii stomatologi sunt adesea implicați în identificarea acestei afecțiuni (Hupp și Firriolo, 2013). Imagistica cranio-cerebrală de rutină identifică cauze structurale la unii pacienți. Un procent mic se datorează tumorilor sau sclerozei multiple, care pot fi detectate cu CT sau RMN (Zakrzewzka și McMillan, 2011) .

Această tulburare este rară înainte de vârsta de 40 de ani și este mai frecventă la femeile în vârstă. Cel mai adesea afectează partea dreaptă a feței. Menstruațiile dureroase alternează cu menstruații nedureroase. Numărul de atacuri variază de la câteva la sute pe zi . Remisiunea poate dura de la luni la ani, dar tinde să se scurteze în timp (Zakrzewska & Linskey, 2009).

terapia medicamentoasă , poate fi indicată intervenția chirurgicală cu bisturiu gamma (GKS) . GKS este considerată o alternativă rezonabilă la farmacoterapie (Prasad și Galetta, 2009). Procedurile chirurgicale duc la o calitate a vieții mult mai bună (Zakrzewska și McMillan, 2011). Pierderea - gustului poate apărea după intervenția chirurgicală . Injecțiile cu toxină botulinică sunt o altă opțiune posibilă .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- încă dacă nevralgia de trigemen este legată de boala celiacă.

Dosar medical

- Statură
- Greutate

- IMC
- Istoricul dietei/aportului
- Scanare PET
- Capacitatea de a mesteca
- Tensiunea arterială
- Temperatură
- EEG
- Ecografie carotidiană
- CT sau RMN
- Venituri și cheltuieli
- Durere facială severă sau ascuțită
- Simțul gustului?

Teste de laborator

- PCR
- Na_1 , ^{K_1}
- Folat
- Ca21 , ^{Mg21}
- Colesterol (total, HDL, LDL), trigliceride
- Feritină
- H&H

INTERVENCIÓN

- Glucoză

Obiective

- Îmbunătățiți calitatea vieții. Controlați durerea cu medicamente, în special înainte de mese.
- Oferiți sfaturi și asistență adecvate pentru consecvența meselor (mâncare și băuturi).
- Personalizați în funcție de preferințe și toleranțe.
- Mențineți greutatea corporală în intervalul dorit.
- Pregătiți-vă pentru operație , dacă este necesar.

Alimentație și nutriție

- Adoptați o dietă normală , după cum este tolerată, eventual trecând la alimente moi sau piure, dacă este necesar.
- Mesele mici și dese pot fi mai tolerabile decât cele copioase.
- Lichidele pot fi de preferat dacă sunt administrate cu ajutorul unui pai. Individualizarea este necesară.
- Evitați temperaturile extreme.
- Consumați alimente cu densitate nutrițională ridicată dacă aveți o pierdere în greutate .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tratamentul medical are ca scop reducerea semnalelor electrice anormale și ameliorarea simptomelor (Prasad și Galeta, 2009). Se utilizează anticonvulsivante precum carbamazepina . Diareea, greața și vărsăturile sunt efecte secundare frecvente. Asigurați un aport adecvat de folat .
- Pentru ameliorarea durerii se pot administra medicamente antiinflamatoare nesteroidiene sau narcotice .
- Analgezicele opioide oferă cea mai mare ușurare. În unele cazuri , s-a utilizat toxina botulinică A.
- mișcarea maxilarului este afectată. Are tendința de a agrava simptomele.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Nu au fost efectuate studii privind eficacitatea plantelor sau a produselor botanice asupra NT.
- În cazul anticonvulsivantelor, cum ar fi fenitoina, evitați utilizarea uleiului de luminiță de seară, a ginkgo biloba și a kava.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Este important să se sublinieze importanța igienei orale și dentare, chiar și atunci când se resimte durere. Folosiți analgezice conform instrucțiunilor.
- Este necesar să se încurajeze pacientul să evite să mănânce atunci când este tensionat sau nervos.
- Terapia de relaxare , yoga, tai chi și biofeedback-ul pot fi benefice pentru gestionarea durerii.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă. Același lucru este valabil și pentru spălarea mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dificultăți de mestecare

Date de evaluare : probleme cu pierderea în greutate , durere la mâncare, dificultăți de mestecare a alimentelor solide.
Diagnostic nutrițional (PES): Consumul inadecvat de alimente și băuturi, legat de dificultăți de mestecare, evidențiat de diagnosticul de nevralgie de trigemen cu durere ascuțită, în special în cazul alimentelor solide.
Intervenții: Educația pacientului despre alimentele pasate și amestecate pentru a reduce mestecatul; alegerea unor alimente și băuturi bogate în nutrienți.
Evaluare și monitorizare: recăpătarea greutății pierdute, absența unor noi plângeri de durere la mestecat, îmbunătățirea aportului de nutrienți .

Pentru mai multe informații

- Clinica Mayo — Nevralgie de trigemen
  http://www.mayoclinic.com/health/trigeminal-neuralgia/DS00446
- NIH - Nevralgie de trigemen
  http://www.ninds.nih.gov/disorders/trigeminal_neuralgia/detail_trigeminal_neuralgia.htm
- Durere facială neuropatică
  http://www.endthepain.org/

REFERINȚE

Hupp WS, Firriolo FJ. Nevralgie craniană. *Dent Clin North Am* . 2013;57:481.
Prasad S, Galetta S. Nevralgia trigeminală: note istorice și concepte actuale. *Neurolog* . 2009;15:87.
Zakrzewska JM, Linskey ME. Nevralgie de trigemen. *Clin Evid (online).* 2009;Pii: 1207.
Zakrzewska JM, McMillan R. Nevralgia de trigemen: diagnosticul și gestionarea acestei dureri faciale atroce și puțin înțelese. *Postgrad Med* J. 2011;87:410.

TULBURĂRI PSIHIATRICE : TULBURĂRI DE ALIMENTAȚIE

ANOREXIE NERVOASĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Anorexia nervoasă (AN) este o tulburare de alimentație (DE) în care pacientul prezintă un refuz sever de a mânca, ceea ce duce la o pierdere extremă în greutate , o rată metabolică bazală scăzută și epuizare . Aproximativ 6 până la 15% din populație este afectată. AN este mai frecventă la fete și afectează 1% dintre adolescenții cu vârsta cuprinsă între 10 și 20 de ani . Incidența sa maximă este între 12 și 13 ani și între 19 și 20 de ani; cu toate acestea, poate apărea la orice vârstă. Nu sunt disponibile cifre fiabile privind prevalența la copiii mai mici și la adulții mai în vârstă .

Semnele includ o căutare neobosită de a slăbi; o imagine corporală distorsionată ; și restricții alimentare , mâncat excesiv sau purgeri. În general, cazurile sunt împărțite în tipuri „restrictive" sau „ binge-purge": **anorexie nervoasă restrictivă (AN-R)** și **anorexie nervoasă bulimică (AN-B)** . Teama de a se îngrășa și o viziune codependentă asupra propriei persoane sunt frecvente. Teama intensă de a se îngrășa nu diminuează pe măsură ce pierderea în greutate progresează și nu are o cauză fizică cunoscută .

Depistarea și tratamentul precoce sunt importante. Pacienții cu tulburări de alimentație pot avea manifestări dermatologice secundare înfometării . Simptomele orale , inclusiv anomalii ale mucoasei, dinților și salivei, sunt adesea observate în stadiile incipiente ale tulburărilor de alimentație (Yagi și colab ., 2012).

Greutatea este cu 85% sau mai mult sub greutatea de dinaintea diagnosticului . Femeile prezintă de obicei amenoree. Durata amenoreei , expunerea la estrogen (vârsta minus vârsta la menarhă minus anii de amenoree) și greutatea corporală au efecte independente asupra densității osoase ; prin urmare, osteopenia este frecventă. Sechelele pe termen lung pot include boala Cushing și osteoporoza . Fără tratament , poate apărea decesul cauzat de aritmii cardiace.

Persoanele cu anorexie sunt extrem de dependente de părinți sau de familie. Pot fi meticuloase, introvertite, rezervate emoțional , nesigure social, extrem de rigide în gândire, pot manifesta abnegație și pot fi excesiv de adaptabile. Persoanele cu anorexie nervoasă au adesea tendințe obsesiv-compulsive, afect și expresivitate emoțională restricționate , anhedonie și ascetism. Unele cariere promovează un corp slab pentru succes; mulți sportivi, modele și persoane din industria divertismentului se luptă cu tulburări de alimentație. Restricția ... Mâncatul poate fi un mijloc de reducere a stării de spirit negative cauzate de interacțiunile alterate dintre sistemele de recompensă inhibitoare ale serotoninei și dopaminei (Kaye *și colab.,* 2013).

Fenomenul „ scindării cognitiv-afective " în bolile mintale se referă la dificultatea cu care se confruntă unii pacienți în a traduce ceea ce „gândesc" cognitiv în ceea ce „simt" emoțional (Jenkins & O'Connor, 2012). Terapia **comportamentală pentru acceptarea emoțiilor (EAT)** este o abordare terapeutică mai nouă . EAT combină intervențiile comportamentale standard cu tehnici concepute pentru a crește conștientizarea emoțiilor, a reduce evitarea emoțiilor și a încuraja reluarea activităților și relațiilor prețuite în afara bolii mintale (Wildes & Marcus, 2011).

Deoarece pacienții neagă gravitatea afecțiunii lor, aceștia amână solicitarea de tratament psihiatric . Adolescenții cu ADHD recurg adesea la subterfugii pentru a da impresia că cooperează cu planurile de tratament , când în realitate nu o fac . Aceste comportamente prelungesc tratamentul și pot provoca malnutriție. Principala preocupare este aportul energetic insuficient . Malnutriție Severitatea duce aproape întotdeauna la modificări marcate în compartimentele corpului (de exemplu, modificări ale apei intra- extracelulare), comunitatea
poziția corpului și rezervele generale de fosfat, potasiu și magneziu (Gentile, 2012).

Apar modificări hormonale. Peptidele intestin-creier- țesut adipos și autoanticorpii neutralizanți reglează comportamentul alimentar și eliberarea hormonului de creștere (Edy *et al.,* 2014). O DMO scăzută în anorexia nervoasă este în concordanță cu o masă slabă scăzută , hipogonadism, niveluri scăzute ale factorului de creștere asemănător insulinei-1 (IGF-1), hipercortizolism relativ și modificări ale hormonilor influențați de disponibilitatea energiei (Misra și Klibanski, 2011).

Alimentația prin sondă , atunci când este acceptată, ajută la creșterea în greutate și la îmbunătățirea funcției cognitive și fizice . Nutriția enterală este calea preferată de hrănire dacă există un tract gastrointestinal funcțional (Gentile, 2012). Dietele hipercalorice se instituie la internare . Acești factori duc la o creștere mai rapidă în greutate și la o spitalizare mai scurtă (Garber *et al.,* 2012). IGF-1 este un marker biochimic al malnutriției și un indicator sensibil al repleției nutriționale la pacientele cu TAL. Două sau mai multe menstruații spontane consecutive indică reluarea acestei funcții; aceasta depinde de greutatea corporală, dar nu și de grăsimea corporală.

Din fericire , majoritatea pacienților cu TAL se recuperează complet prin tratament. Prin urmare, dieteticienii ar trebui să fie implicați la toate nivelurile de îngrijire, inclusiv în terapia individuală și de grup în programele de spitalizare și rezidențiale, spitalizare parțială și programe ambulatorii (Reiter & Graves, 2010). Aceștia ar trebui să fie capabili să identifice și să trimită pacienții cu TAL.

Bolile transmise prin alimente sunt printre cele mai dificil de tratat, deoarece au atât aspecte legate de sănătatea mintală, cât și fațete medicale și nutriționale (Waterhous & Jacob, 2013). Hrănirea trebuie făcută cu atenție și într-o unitate specializată pentru a evita sindromul de realimentare (Gentile *et al.,* 2010) .

Terapia nutrițională medicală pentru TAL este o specializare care depășește practica de nivel de intrare (Ozier și colab . , 2011). Dieteticienii au nevoie Instruirea avansată , mentoratul, consultarea cazurilor și supravegherea sunt esențiale pentru tratamentul eficient al acestei populații (Waterhous & Jacob, 2013). Academia de Nutriție și Dietetică a recomandat cel puțin opt sesiuni de terapie nutrițională medicală pentru persoanele cu boli rare.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Este posibil ca o componentă genetică să determine susceptibilitatea unei persoane la anorexie.

Dosar medical

- Statură
- Greutate actuală
- Greutate obișnuită
- Greutate recentă
- Modificare procentuală a greutății
- IMC (adesea < 17,5)
- Obiective de greutate/timp
- Istoricul dietei/aportului
- Bulimie sau vărsături?

- Eroziunea sau cariile dentare
- Abuzul de laxative sau diuretice?
- Tensiune arterială ; hipotensiune arterială?
- Amenoree
- Piele pătată sau gălbuie
- Lanugo
- Pierderea musculară
- Edem
- Sânge în scaun?
- RMN sau tomografie computerizată pentru creșterea ventriculară cauzată de malnutriție
- DEXA (după șase luni de greutate scăzută)
- ECG
- Aritmii?
- Chestionar privind autoritatea părintească (PAQ)
- Inventarul Tulburărilor de Alimentație-2 (EDI-2)
- Testul de atitudini alimentare (EAT-26)
- Perfecționism, compulsivitate

Teste de laborator

- Hormonul luteinizant (LH)
- Hormonul foliculostimulant (FSH)
- IGF-I
- Estradiol seric (scădere)
- Cortizol seric (creștere)
- Cortizol urinar (creștere)
- Globulina care leagă hormonii sexuali (SHBG)
- Albumină, transtiretină, echilibru azotat
- Colesterol (scăzut?), trigliceride
- Glucoză
- BUN (scăzut?)
- H&H
- Fier seric
- TSH
- TLC, leucopenie?
- Na1 ser (scăzut?)
- Cl^-
- K^1 (hipokaliemie?)
- Amilază serică (dacă există vărsături)
- ^{Ca21}, ^{Mg21} seric ser
- Fosfor seric
- Teste ale funcției hepatice
- Concentrațiile de leptină
- Concentrațiile de grelină (stimularea aportului alimentar)

INTERVENCIÓN

- Vitamina D serică

Obiective

- activității fiziologice normale : corectarea inanității și a modificărilor asociate acesteia, inclusiv dezechilibrul electrolitic, bradicardia și hipotensiune arterială .
- Evitați „ sindromul de realimentare ” cauzat de corectarea prea rapidă a malnutriției și evitați „subalimentarea” cauzată de realimentarea prea lentă (Gentile, 2012). Este posibil să se utilizeze protocoale puțin mai agresive decât se credea anterior (Whitelaw *et al.,* 2010), dar este necesar să se evite utilizarea unei proporții mari de calorii din carbohidrați (Kohn et *al.,* 2011).
- graficele de greutate sau de creștere pentru a stabili obiective rezonabile. Încurajați o creștere în greutate de 500 până la 1.500 g (1 până la 3 lb) în fiecare săptămână (pacienți internați) și de 250 până la 500 g (0,5 până la 1 lb) în fiecare săptămână (pacienți ambulatori) pentru a obține un IMC mai sănătos .
- și utilizarea medicamentelor pentru a proteja inima , fluidele și electroliții , care sunt cei mai importanți factori.

- Evaluați prezența bulimiei, a vărsăturilor și utilizarea de diuretice sau laxative .
- Persoanele cu anorexie nervoasă (AN) par să fie de acord că tratamentul obligatoriu este necesar pentru a le salva viața. Cu toate acestea, hrănirea nu ar trebui forțată; refuzul hranei face parte din boală. În schimb, ar trebui încurajat un comportament alimentar normal .
- Reduceți anxietatea legată de greutate și mâncare. Concepțiile greșite despre ceea ce este „normal” trebuie corectate . Promovați o stimă de sine sănătoasă.
- Trimiteți la un centru de îngrijire adecvată pentru tulburările psihiatrice și tulburările concomitente, în special diabetul zaharat de tip 1.
- Coordonați instrucțiunile și consilierea nutrițională cu planul general al echipei. Ajustați consilierea în funcție de percepția de sine a pacientului . Tabelul 4-15 arată cum se compară femeile obișnuite cu „femeile la modă ” .
- La femeile tinere , promovează cicluri menstruale normale.
- Susținerea sănătății oaselor . Trebuie menționat că deficitul relativ de sodiu în plasmă poate contribui la osteopenia asociată cu anorexia nervoasă.

Alimentație și nutriție

- Începeți terapia de rehidratare . Apoi, începeți aportul energetic la 30 până la 40 kcal/kg (aproximativ 1.000 până la 1.600 kcal/zi) și creșteți-l pe cât posibil.
- Promovați creșterea săptămânală în greutate. Atingeți treptat un consum de până la 70 până la 100 kcal/kg la unii pacienți.
- Serviți mese apetisante și atractive în cantități mici , ținând cont de preferințe.
- Mesele mici și frecvente sunt utile . Varietatea este esențială .
- Limitați alimentele voluminoase în etapele inițiale ale tratamentului; intoleranța gastrointestinală este probabil să persiste mult timp. Asigurați pacientul că constipația se va rezolva.
- Refacerea alimentației cu proteine durează mult timp. Recuperarea poate să nu fie completă până când greutatea nu revine la normal. Monitorizați îmbunătățirea testelor biochimice (BUN, albumină) .
- Monitorizați nivelurile serice de colesterol; nivelurile scăzute au fost asociate cu tendințe suicidare.
- Deși nu este metoda preferată , alimentația prin sondă trebuie utilizată dacă pacientul are o greutate cu 40% sub limita inferioară a IMC-ului normal. Alimentația nocturnă prin sondă poate fi deosebit de utilă.
- Ajutați persoana să își reia obiceiurile alimentare normale . Rugați pacientul să își măsoare și să își înregistreze inițial aportul alimentar; apoi , reduceți treptat accentul pus pe mâncare.
- Uneori este recomandabil să se evite consumul de cafeină datorită efectului său stimulant și diuretic .
- Un supliment de vitamine și minerale poate fi necesar pentru a reface aportul de zinc și alți nutrienți.
- Pentru menținerea greutății, pot fi necesare 40 până la 60 kcal/kg.

TABELUL 4-15 Femeia obișnuită versus „femeia la modă”

	FEMEIE MEDIE	PĂPUȘĂ BARBIE	MANECHIN CUMPĂRĂ
Statură	160 cm (5'4")	180 cm (6'0")	180 cm (6'0")
Greutate	66 kg (145 lb)	46 kg (101 lb)	Nu este disponibil
Mărimea rochiei	11–14	4	6
Bust	91–94 cm (36”–37”)	99 cm (39”)	86 cm (34”)
Talie	73–78 cm (29”–31”)	48 cm (19”)	58 cm (23”)
Șold	102 cm (40”–42”)	84 cm (33”)	86 cm (34”)

Sursa: Anorexia nervoasă și tulburările de alimentație conexe. Statistici: Câte persoane au tulburări de alimentație. Disponibil la: http://www.anred.com/stats.html . Accesat la 3 iulie 2014.

TABLA 4-16

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- O doză mică de olanzapină, un antipsihotic , poate reduce anxietatea și depresia (Brown & Keel , 2012). Cele mai frecvente efecte secundare sunt uscăciunea gurii și constipația .
- Uneori se prescriu antidepresive; efectele secundare nutriționale trebuie monitorizate cu atenție. ISRS-urile sunt considerate cele mai eficiente .
- Se pot utiliza medicamente antiepileptice . Carbamazepina și valproatul pot fi eficiente atunci când sunt utilizate pentru a trata o tulburare de dispoziție sau convulsii asociate .
- Bifosfonații cresc DMO la adulți, dar nu și la adolescenți (Misra și Kiblanski, 2011).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- au fost utilizate plante sau plante specifice pentru AN în studiile clinice.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Terapia familială și instruirea de grup pentru părinți pot fi utile .
- Promovarea schimbării comportamentale legate de aspectele psihosociale și culturale ale alimentației (Reiter și Graves, 2010).
- Aplicați tehnici de consiliere relevante atunci când analizați alimentele și diversele lor semnificații emoționale împreună cu pacientul . Vor fi necesare gestionarea stresului și noi abilități de rezolvare a problemelor .
- Înainte de a recomanda pacienților să se cântărească singuri ca instrument de automonitorizare, furnizorii de servicii medicale ar trebui să se asigure că adulții tineri nu prezintă riscul de a dezvolta o preocupare nesănătoasă legată de greutate sau forma corpului. (Quick *și colab.,* 2012).
- Tabelul 4-16 oferă recomandări pentru a ajuta persoanele care au tulburări de alimentație.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă.
- Dezinfectați zonele de lucru înainte și după prepararea alimentării prin sondă pentru a preveni contaminarea. Producătorii de formule oferă informații utile despre manipularea în siguranță a formulei la domiciliu și în instituții.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Convingeri dăunătoare despre alimente și nutriție

Date de evaluare : IMC și greutatea actuală vs. greutatea dorită pentru graficele de înălțime; măsurarea grăsimii corporale .
Diagnostic nutrițional (PES): convingeri greșite despre alimente legate de plângeri legate de „obezitate ridicată", evidențiate de greutatea actuală de 37 kg (82 lb) și de aportul alimentar autorestricționat de 450 kcal pe zi, conform analizei nutriționale .
Intervenții: furnizarea de mese adecvate protocolului de realimentare; instruire și consiliere privind dimensiunea corporală, greutatea și IMC-ul adecvate; stabilirea obiectivelor de autoîngrijire.
Evaluare și monitorizare: Îmbunătățire a greutății și înălțimii în raport cu vârsta; înregistrări ale consumului de alimente; percepții îmbunătățite asupra orelor de masă, a alimentației și a imaginii corporale.

Recomandări pentru a ajuta pacienții cu tulburări de alimentație

SCOP	ACȚIUNE SUGESTĂ
Participare totală , în special în cadrul - spitalului	Gestionarea tulburărilor de anxietate, care pot preceda debutul tulburărilor de alimentație, este crucială . Pacienții cu anorexie nervoasă cauzată de alimentația compulsivă/purgativă au o probabilitate mult mai mică de a finaliza tratamentul cu internare.
stil de personalitate evitant	Pacienți cu anorexie nervoasă și personalitate evitantă Aceștia pot întrerupe tratamentul prematur.
Devenirea unei persoane eficiente și independente	Pentru a transmite principii în loc de „reguli" rigide , pentru a evita întărirea ritualurilor compulsive ale pacientului, a preocupărilor sale din cauza mâncării și a perfecționismului.
Obiceiuri regulate și pozitive	Contractul comportamental este util.
Dietă echilibrată	Explicați cum contribuie o dietă echilibrată la atingerea obiectivelor de greutate. Încurajați gustările sănătoase. Terapia nutrițională medicală și educația sunt fundamentul tratamentului.
Identificați semnele de foame	Analizați semnalele de foame și sațietate .
Relații familiale pozitive și gestionarea pozitivă a conflictelor	Dinamica familială joacă un rol. Implicarea membrilor familiei în sesiunile de instruire și consiliere, gestionarea conflictelor, sprijinirea individualității și a opiniilor personale și discutarea emoțiilor vor face parte din terapie.
Asertivitate sănătoasă și autoeficacitate	Comportamentul codependent este, în general, o problemă. Ajutarea individului să dezvolte reconexiuni sănătoase și asertivitate este crucială. Consilierea psihosocială asistată de computer poate fi utilă .
Cedarea presiunii sociale de a fi slabă	Măsurile preventive în timpul anilor de liceu pot fi utile. Pentru persoanele în vârstă, discuțiile deschise despre aceste probleme pot fi , de asemenea, benefice.
Prevenirea recidivei, care este frecventă	Înfometarea și dietele autoimpuse pot duce la episoade de supraalimentare odată ce alimentele devin disponibile. Preocuparea pentru mâncare și alimentație, labilitatea emoțională, disforia și lipsa de distragere sunt frecvente .
Monitorizarea pacienților cu diabet zaharat de tip 1	Monitorizați pentru control deficitar, bulimie, omiterea meselor, hipoglicemie, hiperglicemie și complicații. Tulburările de alimentație sunt frecvente în diabetul zaharat de tip 1.
Susținerea sarcinilor sănătoase	Succesul tratamentului include modelul adecvat de creștere în greutate , scăderea comportamentelor alimentare Mâncat excesiv și purjări, și greutate normală la naștere . Sunt necesare îndrumări speciale pentru a obține rezultate fetale pozitive. Folosiți o strategie de echipă.
Promovați niveluri sănătoase de activitate fizică	Explicați obiectivele persoanei respective. Uneori, exercițiile fizice sunt scopul în sine ; poate fi necesară terapia pentru a aborda acest aspect, împreună cu obiceiurile alimentare . Exercițiile fizice excesive și hiperactivitatea sunt frecvente.

Surse: Eating Disorder Hope. Sfaturi pentru recuperarea în urma tulburărilor de alimentație și auto-ajutorare. Disponibil la: http://www.eatingdisorderhope.com/recovery/self-help-tools-skills-tips . Accesat la 3 iulie 2014; HelpGuide.org. Cum să ajuți pe cineva cu o tulburare de alimentație. Disponibil la: http://www.helpguide.org/mental/eating_disorder_self_help.htm . Accesat la 3 iulie 2014; Ghid de practică pentru tulburările de alimentație. Rezumatul ghidului. Disponibil la: http://www.guideline.gov/content.aspx?id=9318 . Accesat la 3 iulie 2014.

Pentru mai multe informații

- Academia pentru Tulburări de Alimentație http://www.aedweb.org
- Anorexia nervoasă și tulburările de alimentație asociate (ANRED) http://www.anred.com/
- Asociația Internațională a Profesioniștilor în Tulburări de Alimentație (IAEDP) http://www.iaedp.com/
- Asociația Națională pentru Anorexie Nervoasă și Tulburări Asociate (ANAD) http://www.anad.org/

REFERINȚE

Brown TA, Keel PK. Direcții actuale și emergente în tratamentul tulburărilor de alimentație. *Subst Abuse* . 2012;6:33.

Eddy KT *și colab* . Hormoni de reglare a apetitului la femeile cu anorexie nervoasă: mâncat compulsiv/purgare versus tip restrictiv. *J Clin Psychiatry* . 8 iulie 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Garber AK *și colab* . O examinare prospectivă a creșterii în greutate la adolescenții spitalizați cu anorexie nervoasă, care urmează un protocol de realimentare recomandat. *J Adolesc Health* . 2012;50:24.

Gentile MG. Nutriție enterală pentru hrănirea pacienților sever subnutriți cu anorexie nervoasă. *Nutrients* . 2012;4:1293.

Gentile MG *și colab* . Tratament specializat de realimentare pentru pacienții cu anorexie nervoasă

care suferă de malnutriție extremă. *Clin Nutr* . 2010;29:627.
Jenkins PE, O'Connor H. Discernerea gândurilor de sentimente: diviziunea cognitiv-afectivă în tulburările de alimentație. *Eat Disord* . 2012;20:144.
Kaye WH *și colab* . Nimic nu are un gust la fel de bun ca senzația de slabiciune: neurobiologia anorexiei nervoase. *Trends Neurosci* . 2013;36:110.
Kohn MR *și colab* . Realimentarea în anorexia nervoasă: siguranță și eficiență sporite prin înțelegerea fiziopatologiei malnutriției proteice-calorice . *Curr Opin Pediatr* . 2011;23:390.
Misra M, Klibanski A. Sănătatea oaselor în anorexia nervoasă. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* . 2011;18:376.
Ozier AD *și colab* . Poziția Asociației Americane de Dietetică: intervenția nutrițională în tratamentul tulburărilor de alimentație. *J Am Diet Assoc* . 2011;111:1236.
Quick V *și colab* . Comportamente de autocântărire la adulții tineri: înclinarea balanței către comportamente alimentare nesănătoase? *J Adolesc Health* . 2012;51:468.
Reiter CS, Graves L. Terapie nutrițională pentru tulburările de alimentație. *Nutr Clin Pract* . 2010;25:122.
Waterhous T, Jacob MA. Lucrare de practică a Asociației Americane de Dietetică: intervenție nutrițională în tratamentul tulburărilor de alimentație. Disponibil la: www.eatright.org/positions . Accesat la 2 iulie 2014.
Whitelaw M, *și alții* . Realimentarea agresivă la adolescenții spitalizați cu anorexie nervoasă duce la o creștere a hipofosfatemiei? *J Adolesc Health* . 2010;46:577.
Wildes JE, Marcus MD. Dezvoltarea terapiei comportamentale de acceptare a emoțiilor pentru anorexia nervoasă: o serie de cazuri. *Int J Eat Disord* . 2011;44:421.
Yagi T, *și colab* . Rolul grelinei, secrețiilor salivare și îngrijirii dentare în tulburările de alimentație. *Nutrients* . 2012;4:967.

Tulburare de alimentație compulsivă

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Tulburarea de alimentație compulsivă (**TCA)** este o tulburare de alimentație . TCA implică episoade recurente de consum, într-o perioadă scurtă de timp, a unei cantități de alimente mai mari decât ar consuma majoritatea oamenilor în același timp, un sentiment de lipsă de control asupra episoadelor alimentare , consumul rapid sau în secret și sentimente de vinovăție și rușine . TCA apare cel puțin o dată pe săptămână, timp de trei luni. Episoadele includ mai multe dintre următoarele comportamente: consumul mai rapid decât în mod normal; consumul până când te simți inconfortabil; consumul chiar și atunci când nu îți este foame; consumul tuturor acestor alimente în timp ce ești singur ; și sentimente de dezgust, vinovăție sau depresie.

Aportul alimentar și echilibrul energetic sunt reglate de două căi metabolice. Calea homeostatică crește motivația de a mânca atunci când rezervele de energie sunt epuizate. Calea hedonistă (bazată pe recompensă) accentuează dorința de a consuma alimente extrem de gustoase în perioadele de abundență (Lutter & Nestler, 2009). Acum, că noi studii sugerează o legătură genetică , reformularea ar putea ajuta la reducerea stigmatului cenzurii și a vinovăției personale asociate cu tulburările de alimentație ca o alegere continuă (Easter, 2012).

Mâncatul compulsiv este o problemă serioasă la un subgrup de persoane obeze (Field *et al* ., 2012). Greutatea ciclică se referă la pierderea în greutate urmată de recâștigarea greutății , însoțită de suferință psihologică. Dietele cronice pot predispune persoanele vulnerabile la mâncat compulsiv, alcoolism și abuz de substanțe . De fapt , mâncatul compulsiv este un predictor unic al supraponderalității sau obezității, al apariției simptomelor depresive severe și al sentimentului de pierdere a controlului (Sonneville *et al.,* 2013). Adolescenții și adulții vegetarieni pot prezenta un risc crescut (Robinson-O'Brien *et al.,* 2009).

Multe persoane cu această problemă au un istoric personal sau parental de tulburare de consum de substanțe. Un singur eveniment traumatic, tranziții în viață, mai mulți ani de stres sau durere neutilizate , o perioadă prelungită de suferință emoțională sau o tulburare de dispoziție pot fi toate implicate. Indiferent de cauza reală, există niveluri ridicate de suferință psihologică la acest grup de persoane.

Perfecționismul „clinic" este un termen care reflectă atât urmărirea hotărâtă a unor standarde autoimpuse , cât și o evaluare personală în vulnerabilitate extremă. **Antrenamentul de conștientizare a alimentației bazat pe** mindfulness **(MB-EAT)** *este* util . MB-EAT implică antrenament în meditație mindfulness și practici ghidate concepute pentru a aborda aspectele esențiale ale tulburării de alimentație : controlul răspunsurilor la diverse stări emoționale, conștientizarea alegerilor , alimentelor, să dezvolte o conștientizare a semnalelor de foame și sațietate și să cultive acceptarea de sine (Kristeller și Wolever, 2011).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Polimorfismul comun cu un singur nucleotid (SNP) rs9939609 din gena asociată cu masa de grăsime și obezitatea (*FTO*) este legat de tulburările de alimentație și obezitate (Muller *și colab.,* 2012).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificare procentuală a greutății
- Istoricul dietei/aportului
- Modelul și frecvența alimentației compulsive
- Scala perfecționismului prescris social
- Chestionar privind autoritatea părintească (PAQ)
- Inventarul Tulburărilor de Alimentație-2 (EDI-2)
- Testul de atitudini alimentare (EAT-26)

Teste de laborator

- Cortizol seric (ridicat?)
- Na_1 , ^{K_1} , $^{Cl-}$
- BUN, creatinină
- Glucoză
- Acetonă urinară
- Colesterol, trigliceride

INTERVENCIÓN

Obiective

- Sprijiniți consilierea și terapia individuală pentru a identifica cauzele - tulburării de alimentație compulsivă . Ajutați-i să urmeze un plan pas cu pas, cu jurnale personale de monitorizare; modele alimentare regulate pentru a înlocui alimentația compulsivă ; și comportamente alternative pentru a rezista impulsului de a mânca.
- Oferiți instrucțiuni privind alimentația, nutriția, forma corpului și standardele de greutate. Eliminați toate aspectele legate de nutriție . restricționat.
- Pentru a ajuta la dezvoltarea abilităților de gestionare a factorilor care au declanșat episoadele anterioare de alimentație compulsivă. Pentru a identifica și a contesta tiparele de gândire problematice .
- Luați în considerare originile problemei alimentare; evaluați factorii familiali și sociali care pot fi modificați .
- Planificați pentru viitor. Aveți așteptări și strategii realiste pregătite pentru momentul în care apar probleme.
- Încurajați revenirea la un comportament alimentar care se află sub controlul individului.
- Corectați orice dezechilibre existente (de exemplu, greutate, dezechilibre electrolitice).
- Sprijiniți terapia cognitiv-comportamentală (TCC), în special dacă există un diagnostic dublu , cum ar fi tulburarea de consum de substanțe.

Alimentație și nutriție

- ghidurilor alimentare în funcție de vârstă, sex și obiectivele IMC.
- Un aport de proteine puțin mai mare decât de obicei ajută la reducerea alimentației compulsive , oferă o sațietate mai mare și scade aportul alimentar general .
- Modificarea dietei în funcție de medicamente , tratamente, recomandări planul de îngrijire medicală și interdisciplinară .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Farmacoterapia este adesea benefică, pe lângă psihoterapie . Antidepresivele pot fi utile. ISRS-urile au demonstrat eficacitate (Brown & Keel, 2012). Monitorizați efectele lor specifice.
- Studiile clinice randomizate individuale sugerează că medicamentele antiepileptice (zonisamidă și atomoxetină) pot fi eficiente în tratamentul TIC; topiramatul a demonstrat în mod constant că reduce aportul compulsiv, dar efectele sale secundare îi limitează utilitatea (McElroy *și colab.,* 2012).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- niciun studiu clinic nu au fost utilizate plante sau plante specifice pentru ingerarea compulsivă .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Sprijiniți antrenamentul de mindfulness și meditația . Terapia cognitiv-comportamentală (TCC) este , de asemenea, benefică (Wilson, 2011).
- Încurajați utilizarea unui jurnal alimentar pentru a înregistra ora, locul, alimentele consumate, indiciile, sentimentele legate de alimentația compulsivă și alte comentarii.
- Abordați problema de a nu sări peste micul dejun sau prânz, ceea ce poate duce la un episod de mâncat excesiv mai târziu .
- Concentrați-vă pe eficacitatea personală și pe asertivitatea adecvată pentru a aborda cauzele stresului.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă. Același lucru este valabil și pentru spălarea mâinilor.
- ar fi pica, și analizați aspectele legate de siguranța alimentară, dacă sunt relevante.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul excesiv de alimente și băuturi

Date de evaluare : Jurnalele alimentare indică perioade de mâncat excesiv de două ori pe săptămână în ultimele opt luni.
Diagnostic nutrițional (PES): consum excesiv de alimente și băuturi prin episoade de alimentație compulsivă, așa cum reiese din jurnalul alimentar și înregistrările de aport care relevă episoade frecvente de alimentație compulsivă în condiții de stres.
Intervenții: Instrucțiuni privind pericolele consumului excesiv de alimente și beneficiile consumului de porții sănătoase și alimente bogate în nutrienți. Coordonarea îngrijirii cu un psihoterapeut pentru gestionarea stresului prin yoga, terapie cognitiv-comportamentală și un nivel adecvat de activitate fizică.
Evaluare și monitorizare: raportări de mai puține episoade cu cicluri de alimentație compulsivă și purjare; îmbunătățirea calității vieții; greutate în intervalul IMC dorit.

Pentru mai multe informații

- Academia pentru Tulburări de Alimentație
  http://www.aedweb.org
- Clinica Mayo
  http://www.mayoclinic.com/health/binge-eating-disorder/DS00608
- Asociația Națională pentru Tulburări de Alimentație
  http://www.edap.org/

REFERINȚE

Brown TA, Keel PK. Direcții actuale și emergente în tratamentul tulburărilor de alimentație. *Subst Abuse* . 2012;6:33.

Easter MM. „Nu este doar vina mea”: genetică, stigmatizare și responsabilitate personală pentru femeile cu tulburări de alimentație. *Soc Sci Med* . 2012;75:1408.

Field AE *și colab* . Asocierea prospectivă a tulburărilor alimentare comune și a rezultatelor adverse. *Pediatrics* . 2012;130:289.

Kristeller JL, Wolever RQ. Antrenament de conștientizare a alimentației bazat pe mindfulness pentru tratarea tulburării de alimentație compulsivă: fundamentul conceptual. *Eat Disord* . 2011; 19:49.

Lutter M, Nestler EJ. Semnalele homeostatice și hedonice interacționează în reglarea aportului alimentar. *J Nutr.* 2009;139:629.

McElroy SL *și colab* . Opțiuni farmacoterapeutice actuale pentru bulimia nervoasă și tulburarea de alimentație compulsivă. *Expert Opin Pharmacother* . 2012;13:2015.

Muller TD *și colab* . Masa de grăsime și gena asociată cu obezitatea (FTO) în tulburările de alimentație: dovezi ale asocierii alelei de risc de obezitate rs9939609 cu bulimia nervoasă și anorexia nervoasă. *Obes Facts* . 2012;5:408.

Robinson-O'Brien R, *și alții* . Vegetarianismul adolescenților și tinerilor adulți: un aport alimentar și rezultate în ceea ce privește greutatea mai bune, dar un risc crescut de tulburări de alimentație. *J Am Diet Assoc.* 2009;109:648.

Sonneville KR *și colab* . Asocieri longitudinale între alimentația compulsivă și supraalimentare și rezultate adverse în rândul adolescenților și tinerilor adulți: contează pierderea controlului? *JAMA Pediatr* . 2013;167:149.

Wilson GT. Tratamentul tulburării de alimentație compulsivă. *Psychiatr Clin North Am* . 2011; 34:773.

BULIMIA NERVIOASĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 3 A 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Bulimia **nervoasă (BN)** este o tulburare de alimentație caracterizată prin dependența alimentară ca principal mecanism de adaptare. În BN, episoadele repetate de supraalimentare cresc capacitatea gastrică , ceea ce întârzie golirea gastrică, diminuează eliberarea de colecistokinină (CCK) și afectează răspunsul la sațietate.

Criteriile pentru diagnosticul BN includ episoade recurente de alimentație compulsivă ; un sentiment de lipsă de control; autoevaluare influențată în mod nejustificat de greutate sau forma corpului; și comportament compensatoriu inadecvat recurent de două ori pe săptămână timp de trei luni sau mai mult (vărsături, utilizarea de laxative sau diuretice , post, exerciții fizice excesive).

Din populația cu bulimie, majoritatea sunt femei cu studii . studenți universitari și niveluri ridicate de depresie, stres și anxietate. Evaluarea este importantă pentru identificarea tulburărilor de alimentație care pot crește riscul de probleme de sănătate pe tot parcursul vieții. Un instrument pentru identificarea problemei a fost dezvoltat în Regatul Unit și s-a dovedit eficient; se numește chestionarul SCOFF (Hill *și colab.,* 2010):

- Ți se face rău *din cauza faptului că* te simți prea sătul?
- Ești îngrijorat că ai pierdut CONTROLUL asupra cantității de alimente pe care o consumi?
- Ai slăbit mai mult de 6,3 kg (*o piatră* [14 lb]) într-o perioadă de trei luni?
- Crezi că ești gras când alții spun că ești prea *slab* ?
- Ai spune *că* mâncarea îți domină viața?

Un punct pentru fiecare răspuns afirmativ; două sau mai multe puncte sugerează o tulburare de alimentație. În BN , greutatea poate fi normală sau aproape normală. Când nu mănâncă excesiv, persoanele cu BN tind să țină dietă; când le este foame, pot mânca excesiv și apoi pot avea probleme cu sănătatea. Sentimentul lor de stimă de sine tinde să fie asociat cu starea de subțire. Cei mai reprimați pacienți cu BN tind să aibă cea mai mare dorință de a slăbi.

Patogeneza bulimiei nervoase (BN) sugerează modificări funcționale ale sistemului neuronal de autoreglare , care pot contribui la alimentația compulsivă și la alte comportamente impulsive (Marsh *și colab.,* 2011). Persoanele cu BN pot experimenta singurătate, iritabilitate, pasivitate, tristețe, modele de comportament adictive sau gânduri suicidare. Pot fura din magazine, pot fi promiscue și pot abuza de alcool, droguri sau carduri de credit. Tulburările de alimentație pot fi prezente cu mult înainte de apariția problemelor legate de droguri sau alcool.

O constatare semnificativă este că impulsul de a fi slab și nemulțumirea față de corp sunt legate de percepția tatălui ca fiind „autoritar" (Enten & Golan, 2009). Bulimicii folosesc mâncarea ca mecanism de adaptare. Codependența este un model disfuncțional de relaționare cu sentimentele. Persoanele cu bulimie nervoasă (BN) se concentrează pe alte persoane sau obiecte din afara lor și își neagă sentimentele. Prevalența ridicată a tulburărilor de consum de substanțe la persoanele cu BN sugerează că o multitudine de substanțe - inclusiv alimente - pot perturba autocontrolul unei persoane (Umberg *et al.,* 2012).

Există o asociere între bulimia nervoasă (BN) și tulburarea bipolară (Lunde *și colab.,* 2009). Deoarece tulburările din sistemul neuronal modulează alimentația, starea de spirit și controlul impulsurilor, nivelurile alterate de serotonină contribuie la tulburările de alimentație .

Constatările neurobiologice susțin ideea că BN este o tulburare de dependență, care are implicații terapeutice și farmacologice (Umberg *și colab.,* 2012). Există o suprapunere a circuitelor neuronale pentru alimente și droguri abuzate; persoanele cu BN și cele cu tulburări de consum de substanțe pot împărtăși vulnerabilități legate de receptorul dopaminergic D2 (Kaye *și colab.,* 2013).

) este o boală gravă, cu rate ridicate de ideație suicidară și comorbidități (Bodell *și colab.,* 2013). Din cauza stimei de sine scăzute , a disfuncției cognitive , a utilizării alimentelor sau substanțelor pentru a atenua anxietatea sau depresia și a negării, psihoterapia este crucială. Emoțiile negative preced adesea comportamentul de căutare a alimentelor gustoase. Prin urmare, o abordare în echipă care să implice un medic, un dietetician autorizat și un profesionist în sănătate mintală este cel mai bine coordonată .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Modificările receptorului serotoninei (5-HT) 2A sunt asociate cu BN (Bailer și Kaye, 2011) .

Dosar medical

- Statură
- greutatea actuală
- Greutate obișnuită
- IMC
- Modificări procentuale ale greutății
- Istoric de abuz de laxative și diuretice
- Tensiunea arterială
- Istoricul dietei/aportului
- Probleme orale/dentare (vezi Tabelul 4-17)
- Eroziunea smalțului dentar (perimoliza)
- Articulații cu piele aspră
- Vase de sânge rupte în ochi
- Umflarea glandelor salivare
- Utilizarea excesivă a băii (pentru a vomita)
- Perfecționism, personalitate obsesiv-compulsivă
- Chestionar privind autoritatea părintească (PAQ)
- Inventarul Tulburărilor de Alimentație-2 (EDI-2)
- Testul de atitudini alimentare (EAT-26)
- Chestionar SCOFF

Teste de laborator

- Amilază serică (crescută)
- Colesterol, trigliceride
- Gastrină
- LH, FSH (posibil reduse)
- Glucoză
- Albumină
- Na_1 , ^{K_1} , $^{Cl-}$
- Cortizol seric
- Folat seric
- Tensiunea arterială
- H&H

INTERVENCIÓN

Objective

- echilibrul fluidelor și electroliților .
- Individualizați planul de îngrijire pentru a aborda istoricul greutății, episoadele de diete și alimentație compulsivă , comportamentul de purgație și tiparele de alimentație și exerciții fizice.
- Încurajați gestionarea eficientă a greutății, împreună cu gestionarea stresului . Aceasta implică stabilirea unei greutăți țintă care să corespundă greutății actuale, IMC-ului dorit, unui interval de timp rezonabil pentru recuperare și factorilor asociați. Restricția calorică modestă nu promovează tulburările de alimentație .
- Corectați sau preveniți edemul.
- Contracarează o rată metabolică scăzută cu o dietă echilibrată și exerciții fizice.
- Preveniți problemele de sănătate orală cauzate de vărsături și obiceiuri alimentare nesănătoase . Aproape o treime dintre persoanele cu această afecțiune prezintă eroziuni (Tabelul 4-17).

Alimentație și nutriție

- Folosește porții controlate ale unei diete obișnuite, aproape întotdeauna cu trei mese și două gustări.
- nevoile energetice de bază plus 300 până la 400 de calorii ca etapă inițială.
- consumul de zahăr și alcool , subliniind în același timp importanța altor nutrienți cheie. Evidențiați densitatea nutrienților și efectul acesteia asupra sănătății, aspectului și energiei.
- Încurajați exercițiile fizice împreună cu dieta și psihoterapia. Exercițiile fizice îmbunătățesc dispoziția negativă și tulburările de alimentație . și duce la o pierdere generală mai mare în greutate .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Pentru BN, tratamentul combinat cu farmacoterapie și terapie cognitiv-comportamentală s-a dovedit a fi mai eficient decât oricare dintre acestea administrate separat (Flament *et al.,* 2012).
- Topiramatul anticonvulsivant a demonstrat rezultate bune atât în cazul afecțiunilor alimentare compulsive , cât și în cazul simptomelor de purjare ; provoacă simptome anorexice și pierdere în greutate .
- Se pot utiliza antidepresive precum sertralina. Monitorizați efectele secundare, cum ar fi modificările glicemiei, uscăciunea gurii, constipația, creșterea tensiunii arteriale , crampe abdominale și modificări ale greutății. Evitați utilizarea împreună cu ma huang (efedra), sunătoare și ginkgo biloba, deoarece acestea pot intensifica efectul și pot provoca neliniște.
- alimentației compulsive și a comportamentelor de purgație.
- Abuzul de laxative și diuretice poate provoca stop cardiac și alte probleme. Descurajați utilizarea lor.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Această populație folosește frecvent medicină alternativă; există numeroase produse disponibile cu efecte potențial toxice , în special pastile pentru slăbit și diuretice.
- Ma huang (belcho), sunătoarea și ginkgo biloba intensifică efectele antidepresive și provoacă neliniște.
- În prezența anticonvulsivantelor, evitați consumul de ulei de luminiță de seară, ginkgo biloba și kava.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Stabiliți un parteneriat bazat pe încredere. Terapia cognitiv-comportamentală (TCC) axată pe compasiune , împreună cu instrucțiuni despre nutriție și activitate fizică , ajută la reducerea depresiei, a rușinii și a... vinovăție și anxietate.
- Ajutând pacientul să redescopere capacitatea de a fi singur fără a ceda - impulsului de a mânca compulsiv. Antrenamentul asertivității poate fi foarte benefic .
- Informațiile , cum ar fi cele conținute în textele de bază despre nutriție , pot încuraja, de asemenea, obiceiuri mai bune.
- Explicați rezultatele dezechilibrului electrolitic, cum ar fi spasmele - musculare , problemele renale sau stopul cardiac.
- Afirmați că „nu există alimente interzise”. Explicați cum să controlați ciclul bulimiei: lipsa de speranță sau anxietatea duc la mâncat excesiv, ceea ce,

TABLA 4-17 Valoración de las manifestaciones orales en la bulimia nerviosa

TRASTORNO DE ALIMENTACIÓN	HÁBITOS CARACTERÍSTICOS	FACTOR DE RIESGO ORAL RESULTANTE	MANIFESTACIONES ORALES
Anorexia nervosa	Restrictivos	Mala higiene bucal debido al agotamiento Desnutrición	Aumento del riesgo de enfermedades periodontales y caries Aumento del riesgo de enfermedades periodontales Lesiones en tejidos blandos Queilitis angular Candidosis Glositis
	Purga a través del vómito	Puede exhibir dentro un lapso de una semana: • Agrandamiento de la glándula parótida • Disfunción salival	Aumento del riesgo de caries y/o ardor en lengua y boca debido a xerostomía
Bulimia nervosa		Aumento en la acidez de la cavidad oral como resultado de la elevada acidez de los líquidos estomacales en el vómito	Erosión del esmalte dental, por lo regular en las superficies linguales de los maxilares anteriores, puede observarse después de seis meses, lo cual resulta en un aumento en el riesgo de caries y de sensibilidad dental
Trastorno de ingestión compulsiva	Comer de forma compulsiva	Desnutrición	Riesgo de lesiones en tejidos blandos y enfermedades periodontales
Síndrome de la ingestión nocturna		Aumento en el consumo de hidratos de carbono fermentables en momentos de tasa salival baja	Aumento del riesgo de caries

Adaptado con permiso de: Dimensions of Dental Hygiene. Table 2. Oral manifestations of eating disorders and resulting malnourishment. Disponible en: http://www.dimensionsofdentalhygiene.com/ddhnoright.aspx?id=13703. Accesado el 3 de julio de 2014.

la rândul său, duce la teama de a vă îngrășa și așa mai departe.

la vărsături sau abuz de droguri, ceea ce duce la eliberarea de frică, dar și la vinovăție.

- Igiena orală strictă după vărsături poate reduce eroziunea . dentară.
- Grupurile de auto-ajutorare sunt adesea benefice.
- Tabelul 4-18 descrie alte tulburări de alimentație .

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Manipularea cu grijă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante. Dacă spălarea frecventă a mâinilor este o preocupare ... Trimiterea la un profesionist în sănătate mintală

TABLA 4-18 Otros patrones de alimentación anormales

TRASTORNO	DESCRIPCIÓN
Anorexia atlética (ejercicio compulsivo)	La persona se ejercita en forma repetida más allá de los requerimientos para mantener la salud y es fanática del peso y la dieta. No es un diagnóstico formal; por lo general las conductas son parte de la anorexia nerviosa, bulimia o del trastorno obsesivo-compulsivo. Se enfoca en el desafío y no en disfrutar la victoria; está orgulloso de ser un "atleta de élite". Rara vez está satisfecho con los logros o desempeño atléticos. Necesita un enfoque de intervención terapéutica en equipo.
Síndrome de ingestión nocturna	Afecta de 1 a 2% de la población mundial. Es probable que más de la cuarta parte de las personas con obesidad mórbida tenga este trastorno, que se incluirá en el siguiente manual de clasificación diagnóstica psiquiátrica. La persona tiene poco o ningún apetito para el desayuno, retrasa la primera comida varias horas después de despertar y con frecuencia se siente molesta por la cantidad de alimentos que consumió la noche anterior. La mayor parte de las calorías se ingiere tarde en el día o por la noche. Sertralina, un inhibidor selectivo de la recaptura de serotonina, puede ser benéfico para el tratamiento del síndrome de ingestión nocturna. Se recomienda la psicoterapia. Los grupos de autoayuda, como Comedores Compulsivos Anónimos, o la terapia de grupo pueden ser
Síndrome de rumiación	La persona come, deglute y luego regurgita el alimento de nueva cuenta a la boca, donde lo mastica y deglute otra vez. El proceso puede repetirse varias veces durante varias horas por episodio. Puede ser voluntario o involuntario. Los rumiantes refieren que el material regurgitado no tiene sabor amargo y que regresa a la boca con un eructo suave, sin atragantamiento ni arcadas violentas, ni siquiera con náusea. Las consecuencias varían desde inconveniencias ligeras hasta crisis que ponen en riesgo la vida; incluyen mal aliento, indigestión, labios y mentón cuarteados, daño al esmalte dental y tejidos de la boca, neumonía por aspiración, falta de crecimiento (niños), pérdida de peso, desequilibrio electrolítico y deshidratación.
Síndrome de vómito cíclico	Ciclos de vómito frecuente, las más de las veces (pero no siempre) en niños, a menudo en relación con migraña. Es necesaria la valoración médica cuidadosa. No es un trastorno de la alimentación real.
Síndrome del gourmet	La persona se preocupa por la buena comida, incluidos su compra, preparación, presentación y consumo. Raro en extremo; se cree que es producto de una lesión en el lado derecho del cerebro (como un tumor, conmoción o ACV). Es posible que se relacione con adicciones o un trastorno obsesivo-compulsivo. Antes de la lesión había una relación normal con la comida. Iniciar con una
Trastorno de alimentación relacionado con el sueño (TRAS)	Es más un trastorno del sueño que un trastorno de la alimentación real. La persona come mientras está dormida y también puede ser sonámbula. Cuando despierta no tiene recuerdo consciente de haber comido. Esto causa mucha culpa y confusión.
Trastornos de la alimentación sin más especificación (ED-NOS)	Diagnóstico oficial que describe trastornos de la alimentación atípicos en los que la persona cumple algunos, pero no todos, los criterios de un trastorno de la alimentación específico. Los comportamientos alimentarios no son normales y sanos; por ejemplo, una conducta semejante a la de bulimia nerviosa a causa de las purgas, pero sin episodios de consumo desmedido.
Trastorno dismórfico corporal (TDC)	Se cree que el TDC es un subtipo del trastorno obsesivo-compulsivo. No es una variante de la anorexia o la bulimia nerviosas. La persona se siente "fea" y sufre de timidez, actúa en forma retraída en situaciones nuevas o con personas desconocidas. A menudo aparece antes de los 18 años de edad; afecta a 2% de las personas en Estados Unidos. Los que lo padecen están demasiado preocupados por la apariencia, sobre todo en los defectos percibidos en cara, pelo y piel. Están convencidos de que estos defectos existen a pesar de los intentos de amigos y familiares para tranquilizarlos al respecto, y que casi nunca advierten nada que justifique una preocupación y ansiedad tan intensas. Alto riesgo de desesperación y suicidio; es probable que se sometan a operaciones de cirugía plástica innecesarias y costosas. EL TDC es tratable y se comienza con una evaluación del médico y el profesional en salud mental. Los tratamientos incluyen fármacos que ajusten las concentraciones de serotonina en el cerebro y terapia cognitiva-conductual. Un médico establece el diagnóstico y recomienda tratamiento con base en las necesidades y circunstancias de cada
Trastorno dismórfico muscular (vigorexia)	Algunas veces llamada vigorexia, la dismorfia muscular es lo contrario de la anorexia nerviosa. Las personas con este trastorno asumen de forma obsesiva que son pequeños y subdesarrollados. Se preocupan de que son demasiado pequeños y frágiles. Aun cuando tienen masa muscular adecuada, creen que sus músculos no son lo bastante grandes o que son inadecuados. La depresión es un problema subyacente. Pueden comprender los riesgos de usar esteroides, pero aun así continúan. Este trastorno produce alimentación desordenada, con proporciones muy altas de proteínas y muy bajas de grasa, a menudo también muy bajas en hidratos de carbono, y con frecuencia se combinan con cantidades excesivas de complementos.
Ortorexia nerviosa	La ingestión del alimento "correcto" se convierte en un aspecto importante, o incluso el centro principal de la vida. La valía o bondad de la persona se consideran en términos de lo que come o no. Los valores personales, las relaciones, los objetivos profesionales y las amistades se vuelven menos importantes que la calidad y el horario de las comidas. Puede ser un tipo de trastorno obsesivo-
Pica	Deseo intenso por cosas o sustancias no comestibles, como tierra, arcilla, yeso, tiza o pedazos de pintura. La pica puede ocurrir en el embarazo, en personas cuya dieta es deficiente en minerales que se encuentran en las sustancias, en personas con trastornos psiquiátricos o discapacidad del desarrollo, o en aquellos con historial familiar de costumbres similares. Algunas veces los individuos que llevan una dieta sienten hambre y la alivian con sustancias no alimentarias. Puede causar una emergencia médica si produce obstrucción o estreñimiento grave, o en caso de desequilibrios electrolíticos.

Adaptado con permiso de: O'Reardon RP, Stunkard AJ. Anorexia Nervosa and Related Eating Disorders, Inc. Disponible en: http://www.anred.com/defslesser.html. Accesado el 3 de julio de 2014.

ar putea fi utilă .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Tipar alimentar dezordonat

Date de evaluare : înregistrări alimentare; comportamente de exces - purge notate în jurnalele alimentare.
Diagnostic nutrițional (PES): model alimentar modificat legat de convingeri eronate despre alimente și nutriție (de exemplu, că nu există calorii disponibile după vărsături sau utilizarea laxativelor) , demonstrat de comportamentele de purgare după un episod de supraalimentare compulsiv.
Intervenții: Oferiți instrucțiuni și consiliere cu privire la alimente și absorbția acestora după mese, pericolele vărsăturilor și utilizarea laxativelor pentru controlul greutății. Oferiți consiliere privind gestionarea stresului și mecanismele de adaptare folosind biofeedback , yoga sau alte tehnici, în loc să vă bazați pe alimente.
Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea evidenței alimentare ; utilizarea mai redusă a vărsăturilor sau a laxativelor ca mijloc de control al greutății ; îmbunătățirea stimei de sine și a calității vieții.

Pentru mai multe informații

- Academia pentru Tulburări de Alimentație
  http://www.aedweb.org
- Tulburări de alimentație anonime
  http://www.eatingdisordersanonymous.org/
- Asociația Națională pentru Anorexie Nervoasă și Tulburări Asociate (ANAD)
  http://www.anad.org/
- Asociația Națională pentru Tulburări de Alimentație
  http://www.edap.org/

REFERINȚE

Bailer UF, Kaye WH. Serotonina: descoperiri imagistice în tulburările de alimentație. *Curr Top Behav Neurosci* . 2011;6:59–79.

Bodell LP *și colab* . Riscul de suicid independent de comorbiditate crește odată cu bulimia nervoasă, dar nu și cu anorexia nervoasă. *J Psychiatr Res* . 2013;47:617.

Enten RS, Golan M. Stiluri parentale și patologia tulburărilor de alimentație. *Appetite.* 2009;52:784.

Flament MF *și colab* . Farmacoterapia bazată pe dovezi a tulburărilor de alimentație. *Int J Neuropsychopharmacol* . 2012;15:189.

Hill LS *și colab* . SCOFF, dezvoltarea unui chestionar de screening pentru tulburări de alimentație . *Int J Eat Disord* . 2010;43:344.

Kaye WH *și colab* . Contribuie o neurobiologie comună pentru alimentele și drogurile care cauzează abuzul la extremele ingerării de alimente în anorexie și bulimie nervoasă? *Biol Psychiatry* . 2013;73:836.

Lunde AV *și colab* . Relația dintre bulimie și anorexie nervoasă cu tulburarea bipolară și fundamentele sale temperamentale . *J Affect Disord* . 2009;115:309.

Marsh R. *și colab* . Un studiu FMRI privind controlul autoreglementării și rezolvarea conflictelor la adolescenții cu bulimie nervoasă. *Am J Psychiatry* . 2011;168:1210–1220.

Umberg EN *și colab* . De la tulburări de alimentație la dependență: „drogul alimentar” în bulimia nervoasă. *J Clin Psychopharmacol* . 2012;32:376.

TULBURĂRI MENTALE: ALTE

TULBURARE BIPOLARĂ

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Tulburarea bipolară este caracterizată prin schimbări de dispoziție, de la manie (un sentiment exagerat de bunăstare, stimulare și grandoare, în care persoana poate pierde contactul cu realitatea) până la depresie (tristețe copleșitoare, anxietate și stimă de sine scăzută, care pot include gânduri sau tentative de suicid) . Tulburarea bipolară (TB) este o tulburare cronică de dispoziție care începe de obicei în adolescență sau la tinerețe , înainte de vârsta de 25 de ani. În general , cu cât debutul unei tulburări de dispoziție observabile este mai târziu , cu atât cazul tinde să fie mai puțin sever.

Denumirea anterioară pentru tuberculoză era tulburare maniaco-depresivă. Organizația Mondială a Sănătății raportează că tuberculoza este a șasea cauză principală de ani trăiți cu dizabilitate la nivel mondial. Tuberculoza este o boală gravă, recidivantă și pe tot parcursul vieții, care afectează bărbații și femeile în mod egal.

Anomaliile din biochimia și circuitele creierului sunt responsabile pentru schimbările extreme de dispoziție , energie și funcționare. Spectrul include depresia cu grade variabile de semne și simptome de excitare (Tabelul 4-19). Ciclul rapid este o formă deosebit de debilitantă de tulburare bipolară, caracterizată prin patru sau mai multe episoade într-o perioadă de 12 luni (Muneer, 2013).

Genetica este implicată. Studiile pe gemeni au stabilit că tulburarea bipolară se numără printre cele mai ereditare dintre toate bolile mintale . tulburări medicale . Există o suprapunere a susceptibilității între tuberculoză și schizofrenie pentru mai multe alele de risc individuale și pentru riscul poligenic - adică multe alele cu efect mic (Craddock și Sklar, 2013).

Pentru clinicienii care lucrează în asistența medicală primară , este important să recunoască semnele și simptomele tulburării bipolare (TB), care este adesea diagnosticată confundat cu depresie unipolară . Natura clinică a tulburării prezintă provocări și bariere. Schimbările de dispoziție afectează semnificativ capacitatea de a funcționa în situații sociale și de a-și menține locul de muncă. Pacienții trebuie adesea să își ia liber de la serviciu, fie din cauza agravării simptomelor clinice , fie din cauza spitalizării . La locul de muncă , schimbările de dispoziție pot apărea probleme , cum ar fi dificultățile de concentrare sau motivația scăzută în timpul depresiei și comportamentul inadecvat în timpul maniei.

În manie, comportamentul unei persoane este adesea nesăbuit și auto - vătămător ; aceasta poate cheltui sume excesive de bani sau poate avea o nevoie puternică de a conduce cu viteză. Episoadele depresive sunt frecvente la copii și adolescenți și, dacă nu sunt tratate, sunt susceptibile de a recidiva la vârsta adultă (Cox *și colab.,* 2012). În timpul fazei depresive a bolii, pacienții sunt predispuși să încerce să se automediceze cu alcool sau alte substanțe, ceea ce poate duce la probleme de abuz sau dependență. Pacienții cu depresie bipolară sunt mult mai predispuși să raporteze ideație suicidară și stimă de sine scăzută.

TABELUL 4-19 Spectrul bipolar și simptomele sale

Bipolar tip I	În tulburarea bipolară de tip I, există episoade maniacale sau mixte care durează cel puțin șapte zile sau sunt atât de severe încât încep în timpul adolescenței. Persoana necesită spitalizare imediată . De obicei, persoana are și episoade depresive și este la începutul vârstei adulte; 60%
Bipolar II	În tulburarea bipolară de tip II, există un tipar de episoade depresive care apar și dispar, combinate cu episoade hipomaniacale, dar acestea nu sunt episoade complet maniacale sau mixte. 50% dintre pacienți au probleme de abuz de substanțe.
Tulburare bipolară, fără altă specificație (BP-NOS)	Tulburarea bipolară cu BP-NOS este diagnosticată atunci când o persoană prezintă simptome ale bolii care nu îndeplinesc criteriile de diagnostic pentru tulburarea bipolară I sau II. Simptomele pot să nu dureze suficient de mult sau persoana poate avea prea puține simptome pentru a justifica un diagnostic de tulburare bipolară I sau II. Cu toate acestea, simptomele sunt în mod clar în afara intervalului normal de comportament al persoanei.
Tulburare ciclotimică	Ciclotimia este o formă ușoară de tulburare bipolară. Persoanele cu ciclotimie prezintă episoade de dispoziție proastă, care încep adesea în timpul celui de-al patrulea sau al cincilea trimestru de viață. Manie care apare și dispare, combinată cu o depresie ușoară timp de cel puțin doi ani. Cu toate acestea, deceniul de viață Simptomele nu îndeplinesc cerințele de diagnostic pentru niciun tip de tulburare bipolară.
Simptome maniacale	
	Schimbări accentuate de dispoziție , fie extrem de iritabil, fie prea simplu și entuziasmat
	Stima de sine excesivă, grandoare
	Impuls de energie
	Nevoie redusă de somn, capacitatea de a funcționa cu foarte puține ore de somn sau fără somn timp de zile întregi , fără a obosi
	Vorbește prea mult, vorbește prea mult și prea repede; schimbă rapid subiectele; nu poate fi întrerupt
	Tendință de a fi distras; atenția se schimbă constant de la o problemă la alta
	Hipersexualitate, creșterea gândurilor, sentimentelor sau comportamentelor sexuale; utilizarea unui limbaj sexual explicit
	Activitate fizică crescută, orientată spre un scop precis, sau agitație fizică
	Nu ia în considerare riscurile, participarea excesivă la comportamente sau activități riscante
Simptome depresive	
	Tristețe sau iritabilitate persistentă
	Pierderea interesului pentru activitățile de care odinioară te bucurai
	Schimbare semnificativă a apetitului sau a greutății corporale
	Dificultăți de somn sau somn excesiv
	Agitație fizică sau lentoarea
	Pierderea de energie
	Sentimente de lipsă de valoare sau vinovăție nepotrivită
	Dificultăți de concentrare
	Gânduri recurente de moarte sau sinucidere

Referință: WebMD. Centrul de Sănătate Bipolară. Disponibil la: http://www.webmd.com/bipolar-disorder/guide/bipolar-spectrum-categories . Accesat la 3 iulie 2014.

Pacienții cu tulburare bipolară de tip I sunt bolnavi aproape jumătate din cazuri și au o probabilitate mare de recidivă; tulburarea bipolară de tip II este mai cronică, mai depresivă și este asociată cu nevroze mai mari și instabilitate emoțională între episoade. Tulburările de anxietate, cum ar fi tulburarea de stres posttraumatic (PTSD) și fobia socială, precum și tulburarea de deficit de atenție / hiperactivitate (ADHD) pot fi comorbide. Pentru „ diagnosticele duale", atât psihoterapia , cât și medicația adecvată sunt importante.

Imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) a creierului pacienților (înainte de începerea terapiei farmacologice) arată tipare diferite ale semnăturilor chimice în cazurile mai severe decât la subiecții cu boală ușoară până la moderată. Tulburarea bipolară severă necesită un tratament mai agresiv .

Simptomele fizice dureroase sunt frecvente . Tratarea atât a simptomelor fizice, cât și a celor emoționale asociate cu tulburările de dispoziție poate crește probabilitatea ca un pacient să obțină remisia.

Adulții cu tulburări de dispoziție prezintă riscul de a experimenta atât excese inadecvate, cât și excese ocazionale în ceea ce privește aportul de nutrienți ; factorii sociali , demografici și clinici afectează cu toții aportul de nutrienți (Davison & Kaplan, 2011). Multe căi de semnalizare răspund la neurotransmițători, neurotrofine, hormoni și nutriție și, prin urmare, afectează mielinizarea (Bartzokis, 2012). Întrucât dietele mai sănătoase protejează sănătatea mintală,

Persoanele cu tulburări de dispoziție ar putea beneficia de intervenții nutriționale pentru îmbunătățirea calității dietei (Davison și Kaplan, 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Asocieri semnificative la nivelul întregului genom au fost raportate pentru mai multe variante din cadrul genelor *CACNA1C* , *ODZ4* și *NCAN* (Craddock și Sklar, 2013). Cromozomul 17q25.3 poate fi legat de tulburarea bipolară (Rajkumar *și colab.,* 2014).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Istoricul dietei/aportului
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli

- Constipație
- Pica?
- Tulburări de alimentație ?
- Simptome bipolare
- Chestionar privind tulburările de dispoziție
- Scala Sheehan pentru dizabilitate
- Scala Impresiei Clinice Globale a Severității și Ameliorării pentru Tulburarea Bipolară (CGI-BP)
- Scanare DEXA

Teste de laborator

- H&H
- Fier seric
- Albumină
- Profil complet al colesterolului, trigliceridelor
- Folat seric
- Homocisteină serică
- Proteina C reactivă
- Ca21 , ^{Mg21} ser
- Glucoză
- Serotonină
- Vitamina D serică
- Teste tiroidiene (T3 , T4 , TSH)
- Na_1 , K_1

INTERVENCIÓN

Obiective

- Sprijiniți eforturile de a menține un echilibru între aportul nutrițional , activitatea fizică, medicamente și bunăstare.
- Monitorizați aportul energetic ; oferiți îndrumări și recomandări adecvate pentru reducerea caloriilor din mese, gustări și băuturi. Se poate dezvolta sindromul metabolic .
- Monitorizați creșterea în greutate, care poate duce la scăderea colesterolului HDL și creșterea colesterolului LDL, creșterea concentrației de trigliceride , hiperglicemie sau diabet și probleme cardiovasculare.
- Căutați perioade stabile, relativ calme („eutimie ”). Reduceți stresul, care crește concentrația de protein kinază C în creier.
- Tratarea afecțiunilor precum diabetul, obezitatea, bolile cardiovasculare și tulburările tiroidiene.
- Mențineți densitatea osoasă .

Alimentație și nutriție

- conținut energetic controlat dacă medicamentul provoacă creștere în greutate sau obezitate. Cei care sunt subponderali și au obiceiuri alimentare nesănătoase vor trebui să își schimbe stilul de viață pentru a se îngrășa sănătos.
- Gustările cu conținut scăzut de calorii sau grăsimi pot fi utile între mese. Oferiți sugestii despre ce puteți păstra la îndemână.
- În timpul episoadelor de depresie, păstrați la îndemână mese ușor de preparat , cum ar fi alimente congelate sau ambalate.
- Explicați importanța aportului de lichide și fibre dacă există constipație.
- Includeți cantități suficiente de calciu și vitamina D în dieta dumneavoastră; un supliment multivitaminic și minerale poate fi benefic.
- Dietele îmbogățite cu ulei de pește cresc acizii grași omega-3 din fosfolipidele tisulare ; uleiul de semințe de in crește concentrația circulantă de 18:3 ω - 3 . Includeți frecvent somon, ton și alți pești.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Din cauza riscurilor asociate cu tratarea tulburării bipolare cu monoterapie antidepresivă, medicii ar trebui să examineze pacienții deprimați pentru mania înainte de a prescrie aceste medicamente . Scopul este de a optimiza medicamentele individuale înainte de trecerea la terapia combinată și de a evita întreruperea imediată a terapiei din cauza efectelor secundare. Figura 4-10 evidențiază medicamentele utilizate în mod obișnuit în tratamentul tulburărilor de dispoziție .
- **Antipsihoticele** mai noi sunt eficiente pentru mania acută , iar unele pot fi chiar eficiente în depresia acută (de exemplu, olanzapina combinată cu fluoxetină, quetiapină) și în terapia de întreținere . Unele **antipsihotice** , în special olanzapina, clozapina, clorpromazina și tioridazina, provoacă o creștere semnificativă în greutate. Aripiprazolul este eficient și are mai puține efecte secundare decât unele dintre celelalte antipsihotice atipice.
- **Stabilizatorii de dispoziție** , cum ar fi carbonatul de litiu și valproatul, stabilizează starea de spirit prin reducerea semnificativă a simptomelor maniacale, hipomaniacale și depresive. Litiul provoacă creștere în greutate; până la 25% dintre persoanele care iau litiu devin obeze clinic. Litiul necesită un aport constant de sodiu și limite ale consumului de cafeină. Alte reacții adverse posibile includ gust metalic, greață, vărsături și **diaree** . Valproatul crește nivelul de testosteron la fetele adolescente și poate provoca sindromul ovarelor polichistice ; este necesară o monitorizare atentă . Aceste medicamente sunt contraindicate în timpul sarcinii și alăptării; litiul este asociat cu defecte cardiace, iar valproatul cu defecte de tub neural.
- Anticonvulsivantele pot fi utile pentru anumite aspecte ale tulburării bipolare. **Lamotrigina** este utilizată pentru întreținere sau în depresia bipolară acută . Topiramatul poate fi utilizat pentru probleme legate de obezitate, bulimie, dependență de alcool și migrenă.
- Tratamentul afecțiunilor comorbide poate include utilizarea gabapentinei pentru anxietate sau durere și a zonisamidei pentru obezitate.
- Medicamentele **care pot provoca manie** includ amfetaminele, disulfiramul, anticolinergicele, baclofenul, benztropina, bromocriptina, bupropiona, captoprilul, cimetidina, corticosteroizii, ciclosporina, hidralazina, izoniazida, levodopa, IMAO-urile, opioidele, procarbazina sau yohimbina **.**
- Medicamentele **care pot cauza depresie** includ aciclovir, alcool, anticonvulsivante, asparaginază, baclofen, barbiturice, benzodiazepine, beta-blocante, bromocriptină, antagoniști ai canalelor de calciu, corticosteroizi, cicloserină, dapsonă, **estrogeni** , fluorochinolone, antagoniști ai receptorilor histaminei H2, $_{interferon}$, izotretinoină, meflochină, metildopă, metoclopramidă și narcotice. progestine, statine și sulfonamide.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Au fost sugerate utilizarea ghimbirului, a lemnului dulce, a porțelanului, a rozmarinului și a ginsengului, dar nu există studii clinice care să demonstreze eficacitatea lor în tulburările bipolare .
- Ginsengul și yohimbina nu trebuie utilizate împreună cu IMAO.
- Ginkgo biloba interacționează cu anticoagulante și agenți antiplachetari precum acidul acetilsalicilic, warfarina și dipiridamolul.
- Se poate încerca cu L-triptofan pentru insomnie sau depresie. Nu se utilizează împreună cu IMAO, antidepresive ISRS sau antagoniști ai receptorilor de serotonină .
- Pacienții cu depresie nu ar trebui să utilizeze ma huang (belcho) sau kava.
- Acizii grași omega-3 sunt benefici în tratamentul depresiei. Suplimentele pot îmbunătăți simptomele depresive la copii și tulburarea bipolară la adulți; acestea sunt obținute

Figura 4-10. Medicamente pentru tratarea tulburărilor de dispoziție . (Retipărit cu permisiunea lui Aschenbrenner A, Venable S. *Drug therapy in nursing.* Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2013.)

rezultate bune cu 360 mg/zi de EPA și 1560 mg/zi de DHA timp de șase săptămâni (Clayton *și colab.,* 2009).

- *Psyllium* și ginsengul nu trebuie administrate împreună cu divalproex sau litiu.
- Sunătoarea este utilizată ca antidepresiv natural. Nu se administrează - împreună cu IMAO, antidepresive ISRS, ciclosporină, digoxină, contraceptive orale, inhibitori de protează HIV, teofilină, warfarină sau antagoniști ai canalelor de calciu, cum ar fi amlodipina, diltiazemul sau verapamilul.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Instruiți pacientul cu privire la modul de planificare a meniurilor în ceea ce privește metodele de preparare a alimentelor și cum să ia în considerare efectele secundare și simptomele pe care le prezintă pacientul.
- Instruiți persoana cum să umezească alimentele dacă are gură uscată cauzată de anumite medicamente. Dulciurile fără zahăr pot fi utile.
- Limitați, spre sfârșitul după-amiezii, alimentele și băuturile care conțin cofeină pentru îmbunătățirea somnului.
- Persoanele predispuse la episoade depresive sau maniacale au adesea - dificultăți în a mânca corect. Mesele și gustările simple ar trebui să fie ușor disponibile.
- Deoarece există un risc crescut de suicid, persoanele cu tulburare bipolară trebuie monitorizate cu atenție pentru a depista semne de depresie . Aceasta este o afecțiune gravă; trebuie solicitat ajutor imediat de la un profesionist în sănătate mintală. Este posibil să se întârzie sau să se prevină tranziția către psihoză (Stafford *și colab.,* 2013).
- Rezultatele funcționale sunt măsuri fiabile ale răspunsului la tratament. Modificările ritmurilor circadiene și ale tiparelor de somn pot prezice debutul recidivei. Pacienții și familiile acestora pot beneficia de educație și terapie.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă. Același lucru este valabil și pentru spălarea mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient al anumitor tipuri de lipide

Date de evaluare : colesterol seric scăzut (LDL și HDL); cicluri de tulburare bipolară cu aport redus sau inexistent în timpul fazelor - maniacale și depresive; greutate mică pentru înălțime.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de acizi grași omega-3 , corelat cu ciclurile de tulburare bipolară, cu apetit scăzut și aport scăzut de lipide, demonstrat de colesterolul total **de** 140 (LDL și HDL scăzute) și IMC de 17,5.

Intervenții: Furnizarea de alimente și nutrienți legați de schimbările alimentare pentru a include mai mulți acizi grași omega-3 și kilocalorii totale . Instrucțiuni privind rolul lipidelor în buna funcționare a creierului. Consiliere privind „alimentele sănătoase pentru creier", cum ar fi somonul . ton și alimente antioxidante.

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale consumului alimentar care arată un aport crescut de acizi grași omega-3 , calorii și mese regulate; îmbunătățirea IMC, mai aproape de normal (18,5).

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipurile în limba engleză „Domenii psihosociale" și „Evaluarea sănătății mintale" la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Alianța de Sprijin pentru Depresie și Bipolaritate
  http://www.dbsalliance.org/
- MedlinePlus — Tulburare bipolară
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/bipolardisorder.html
- NIMH - Tulburare bipolară
  http://www.nimh.nih.gov/health/publications/bipolar-disorder/complete-index.shtml

REFERINȚE

Bartzokis G. Farmacologie neuroglială: mielinizarea ca mecanism comun de acțiune al tratamentelor psihotrope. *Neuropharmacology* . 2012;62:2137.

Clayton EH *și colab* . Reducerea maniei și depresiei în tulburarea bipolară juvenilă, asociată cu suplimentarea cu acizi grași polinesaturați omega-3 cu lanț lung. *Eur J Clin Nutr* . 2009;63:1037.

Cox GR *și colab* . Terapii psihologice versus medicație antidepresivă, singură și în combinație, pentru depresia la copii și adolescenți. *Cochrane Database Syst Rev.* 14 noiembrie 2012;11:CD008324.

Craddock N, Sklar P. Genetica tulburării bipolare. *Lancet* . 2013;381:1654.

Davison KM, Kaplan BJ. Aportul alimentar și nivelurile de colesterol din sânge la adulții cu tulburări de dispoziție din comunitate. *BMC Psychiatry* . 2012;12:10.

Davison KM, Kaplan BJ. Adulții cu tulburări de dispoziție prezintă riscul apariției multor - deficiențe nutriționale, precum și a exceselor ocazionale; factorii sociali, demografici și clinici le pot afecta aportul de nutrienți . *J Am Coll Nutr* . 2011; 30:547.

Muneer A. Tratamentul fazei depresive a tulburării afective bipolare: o analiză. *J Pak Med Assoc* . 2013;63:763.

Rajkumar AP *și colab* . Analiza regiunilor punctului de rupere cromozomial t(9;17)(q33.2;q25.3) și asocierea genetică dezvăluie noi gene candidate pentru tulburarea bipolară. *Bipolar Disord* . 23 iulie 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Stafford MR *și colab* . Intervenții timpurii pentru prevenirea psihozei: revizuire sistematică și meta-analiză. *BMJ* . 2013;346:185.

DEPRESIUNE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1, LEVE; NIVEL 2, MODERADO O GRAVE

^v DEFINICIONES Y ANTECEDENTES

Depresia implică modificări ale chimiei organismului (neurotransmițători) datorită unei combinații de factori genetici și factori de stres din mediu . Hormonii stresului , factorii neurotrofici și citokinele sunt implicați în procese care afectează funcția creierului și patogeneza depresiei (Haleem, 2014).

Un diagnostic de depresie este indicat de patru sau mai multe dintre următoarele simptome : SIGECAPS - modificări ale somnului, pierderea interesului , vinovăție (disperare), scăderea energiei , modificări ale concentrării, modificări ale apetitului, modificări psihomotorii și gânduri suicidare . Pot exista , de asemenea, tristețe prelungită și episoade de plâns inexplicabile; iritabilitate cronică și agitație sau anxietate ; pesimism cronic sau indiferență ; indecizie; retragere socială; și dureri inexplicabile.

Distimia este o formă cronică , moderată de depresie care se manifestă prin pierderea poftei de mâncare sau supraalimentare , insomnie sau somn excesiv, energie scăzută, oboseală, iritabilitate și stres **ridicat** . Copiii și adolescenții cu distimie sau depresie pot avea dureri de cap frecvente și pot absenta de la școală.

Tulburarea depresivă majoră (TDM) este destul de debilitantă. Persoanele cu TDM au avut cel puțin un episod depresiv major care a durat 14 zile sau mai mult, iar acesta poate recidiva de-a lungul vieții. TDM este debilitantă și are o rată ridicată de morbiditate (Farah, 2009). Bărbații maschează adesea semnele depresiei lucrând ore lungi sau consumând excesiv de alcool. Este nevoie de evaluarea și monitorizarea copiilor adulților care se prezintă pentru tratament pentru TDM; acești copii se confruntă frecvent cu probleme în timpul adolescenței (Hirshfel-Becker și *colab.,* 2012).

Femeile pot experimenta depresie în perioadele de schimbări hormonale (menstruație, sarcină, avort spontan, postpartum și menopauză). Doar un număr mic (18%) dintre femeile care îndeplinesc criteriile pentru tulburarea depresivă majoră (TDM) solicită de fapt tratament (Marcus, 2009). Depresia netratată în timpul sarcinii poate avea efecte adverse asupra copiilor, inclusiv creștere inadecvată în greutate . Îngrijire prenatală insuficientă, consum crescut de substanțe , naștere prematură și sugari mici pentru vârsta gestațională (Marcus, 2009). Femeile cu antecedente de depresie majoră sunt mai predispuse la recidivă în timpul sarcinii și necesită monitorizare atentă (Altemus *et al.,* 2012).

Depresia postpartum **(DPP)** are o fiziopatologie distinctă de depresia majoră care începe în timpul sarcinii (Altemus *et al.,* **2012**). Această depresie apare la aproximativ 15% din sarcini, având un impact negativ atât asupra mamei, cât și asupra copilului (Marcus, 2009). Depistarea și tratamentul la timp sunt esențiale. Femeile aflate la risc ar beneficia de intervenții psihosociale și psihologice, cum ar fi vizitele la domiciliu ale profesioniștilor, sprijinul telefonic între egali și psihoterapia interpersonală (Dennis & Dowsell, 2013). Suplimentarea cu oligoelemente este o altă măsură importantă (Etebary *et al.,* 2010). Administrarea unui tratament combinat de zinc, magneziu și tiamină în ziua 3 postpartum îmbunătățește simptomele depresive (Nikseresht *et al.,* 2012).

În cazul **depresiei la** adulții în vârstă, aceasta apare adesea alături de o boală cronică , cum ar fi bolile de inimă, diabetul sau hipertensiunea arterială. În centrele de îngrijire asistată , se așteaptă ca aproximativ 50% dintre rezidenți să experimenteze o formă de depresie care necesită medicație. Nivelurile crescute de proteină C reactivă și homocisteină trebuie , de asemenea , tratate .

Multe persoane cu depresie au un deficit de serotonină în creier. O dietă mixtă cu proteine și carbohidrați ar trebui să ofere cantități adecvate de triptofan, un precursor al serotoninei . Simptomele fizice dureroase sunt frecvente în tulburările depresive ; anomaliile serotoninei și norepinefrinei sunt puternic asociate cu percepția durerii .

Pentru pacienții cu depresie, ratele de răspuns la antidepresive sunt în general scăzute, iar recăderile sunt frecvente (Jain și Jackson , 2012). Monitorizarea sănătății fizice, inclusiv a nutriției, este o terapie adjuvantă importantă. Folatul și S-adenozilmetionina (SAMe) sunt compuși naturali legați în calea metabolică a ciclului cu un singur carbon ; există dovezi substanțiale care susțin implicarea lor în tulburările de dispoziție (Papakostas *și colab., 2012). Atunci când nivelurile de folat din eritrocite sunt mai scăzute* , episoadele depresive sunt mai proeminente (Nanri *și colab.,* 2012).

Suplimentele de vitamina D, expunerea la soare și fototerapia sunt adesea benefice. Magneziul, calciul, seleniul și zincul sunt, de asemenea, importante (Bae și Kim, 2012; Leung *și colab.,* 2013; Pasco *și colab.* , 2012).

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Depresia implică o interacțiune complexă între activarea imună mediată celular și inflamație . Citokinele proinflamatorii (interleukina-1 [IL-1], IL-6 și factorul de necroză tumorală [TNF]α) și citokinele derivate din Th-1 (IL-2 și interferon) ar trebui abordate (Leonard și Maes, 2012). Nivelurile reduse de acizi grași polinesaturați omega-3 (PUFA) și antioxidanți (coenzima Q10, glutation peroxidază sau zinc) vor crește inflamația, leziunile oxidative și apariția simptomelor și , prin urmare, vor modifica expresia sau funcția receptorilor cerebrali (Leonard și Maes, 2012). Utilizarea antidepresivelor, a PUFA și activitatea fizică îmbunătățesc atât neuroplasticitatea , cât și sistemul imunitar (Eyre și Baune, 2012). O dietă extrem de rafinată și proinflamatoare prezintă un risc de depresie, în timp ce alimentele nutritive și integrale sunt protectoare (Akbaraly *și colab* ., 2009) .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE ift

Markeri genetici

- Aproximativ 40% din riscul de depresie majoră este ereditar; 60% se datorează factorilor de mediu, cum ar fi abuzul de substanțe. Mai multe gene sunt implicate în depresie. Persoanele cu tipul C.T al alelei *MTHFR* prezintă un risc crescut de depresie (Almeida *et al.,* 2008).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări ale greutății
- Istoricul dietei/aportului
- Tensiunea arterială
- Pica alimentară
- Venituri și cheltuieli
- Constipație
- Scanare DEXA

Teste de laborator

- H&H
- Fier seric
- Albumină
- Ca21 , ^{Mg21} ser
- zinc și cupru în ser
- Glucoză
- Serotonină
- Teste tiroidiene (T3 , T4 , TSH)
- Na_1 , ^{K_1}
- Bilanțul azotului
- *MTHFR*
- Homocisteină serică
- seric și vitamina $_{B12}$
- Proteina C reactivă
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Asigurați un aport nutrițional adecvat . Pierderea excesivă în greutate sau tratamentul de șoc vor necesita un aport energetic crescut .
- Monitorizați-vă greutatea cel puțin de două ori pe lună pentru a evalua starea dumneavoastră și orice modificări. Creșterea în greutate poate fi un efect secundar al antidepresivelor.
- Evaluați obiceiurile alimentare obișnuite și problemele conexe , care pot include obiceiuri de somn nesănătoase . Medicația adecvată ajută de obicei la îmbunătățirea apetitului.
- Asigurați un aport adecvat de nutrienți cheie, inclusiv aminoacizi, acizi grași omega-3 și vitaminele $_{D3}$ și $_{B12}$.
- L-metilfolatul poate reprezenta o opțiune de tratament utilă . Are o biodisponibilitate mai mare la pacienții cu polimorfism genetic și cel mai mic risc de efecte secundare specifice asociate cu acidul folic (Papakostas și colab ., 2012).
- Reducerea stresului, care crește concentrațiile de protein kinază C în creier.
- activitatea fizică și expunerea la soare .

Alimentație și nutriție

- Adoptați o dietă care oferă proteine de înaltă calitate. Aportul insuficient de proteine se poate reflecta într- un consum energetic redus . din cauza ingerării de fier, tiamină, riboflavină, niacină și , de asemenea, vitaminele $_{B6}$ și $_{B12}$.
- Încurajați utilizarea unei diete antiinflamatorii. Dieta mediteraneană este benefică (Antonogeorgos *et al.,* 2012).
- Crește-ți aportul de acizi grași omega-3 din alimente precum somonul, sardinele și tonul.
- Nivelurile scăzute de folat seric sunt frecvente la adulții cu depresie, în special la femei. Se utilizează L-metilfolat atunci când sunt identificate alele *MTHFR* . Dacă nivelurile de homocisteină sunt crescute, concentrați-vă pe riboflavină și vitaminele B6 $_{și}$ B12 . pe lângă folat.
- Vitamina D3 trebuie administrată (Anglin *și colab.,* 2013).
- , limitați accesul la alimente și oferiți recomandări pentru reducerea aportului caloric .
- Încurajați creșterea activității fizice, care adesea ajută la îmbunătățirea stării depresive .
- Dacă există o poftă intensă de carbohidrați, monitorizați creșterea în greutate sau hiperglicemia.
- dietă cu restricție de tiramină la pacienții care iau IMAO. Excludeți brânzeturile maturate, berea ușoară și grea, vinul Chianti, ficatul de pui , fasolea fava în păstaie, cârnații, salamul, pepperoni, sosurile comerciale de carne, avocado copt, sosul de soia fermentat și heringul sărat sau afumat.
- Suplimentele lichide pot fi utile la pregătirea Cantitatea de mâncare pare copleșitoare.
- Nutriția parenterală totală nu este recomandată la pacienții cu tendințe suicidare.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Bărbații mai în vârstă cu niveluri crescute de homocisteină care utilizează acid acetilsalicilic prezintă un risc mai mic de depresie, prin urmare , terapia antiplachetară poate fi o strategie preventivă sau de gestionare eficientă (Almeida *și colab.,* 2012).
- Unele antidepresive serotoninergice (de exemplu, fluoxetina) pot reduce hiperglicemia, pot normaliza homeostazia glucozei și pot crește sensibilitatea la insulină, în timp ce unele antidepresive noradrenergice (de exemplu, desipramina) exercită efecte opuse .
- SAMe și L-metilfolatul sunt protocoale utile (Papakostas *și colab.,* 2012). Tratamentul cu L-metilfolat pentru tratarea inflamației poate ajuta pacienții să obțină în cele din urmă remisia (Jain și Jackson, 2012).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- tratamentele CAM utilizate în mod obișnuit , cum ar fi acizii grași omega-3 , sunătoarea (*hypericum*), folatul, S-adenozil-l-metionina (SAMe), acupunctura, terapia cu lumină puternică, exercițiile fizice și psihoterapiile mindfulness arată rezultate promițătoare (Freeman *și colab.,* 20120).
- Utilizarea lemnului dulce, ghimbirului, porumbului dulce, rozmarinului și ginsengului a fost sugerată pentru depresie, dar nu există studii clinice care să demonstreze eficacitatea lor .
- Ginsengul și yohimbina nu trebuie utilizate împreună cu IMAO.
- Ma huang (belcho), l-triptofanul și kava nu trebuie utilizate, în special - împreună cu antidepresive.
- Acizii grași omega-3 (EPA și DHA) pot fi administrați sub formă de capsule ; aproape întotdeauna sunt necesari 1.000 mg de mai multe ori pe zi.
- Sunătoarea este utilizată ca antidepresiv natural. Nu utilizați împreună cu IMAO, antidepresive ISRS, ciclosporină, digoxină, contraceptive orale , inhibitori de protează HIV, teofilină, warfarină sau antagoniști ai canalelor de calciu, cum ar fi amlodipina, diltiazemul sau verapamilul .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Încurajați participarea deplină la psihoterapie, terapie cognitiv-comportamentală sau terapie interpersonală. Acestea sunt adjuvante utile pentru medicație . Optimismul și adaptabilitatea sunt, de asemenea, importante .
- Să instruiască privind planificarea creativă a meniurilor și metodele de preparare a alimentelor care vizează contracararea efectelor secundare și simptomelor prezentate de pacient .
- Promovați consumul de alimente integrale (fructe, legume, pește). Descurajați consumul regulat de alimente procesate și prăjite, deserturi bogate în alcool și carne procesată (Akbaraly *et al.,* 2009).
- Instruiți pacientul cum să umezească alimentele dacă are xerostomie (gura uscată) ca urmare a anumitor medicamente. Dulciurile fără zahăr pot fi de ajutor.

- Promovați exercițiile fizice, care ajută la reducerea depresiei . Adolescenții pot fi deosebit de vulnerabili.
- Limitați alimentele și băuturile care conțin cofeină spre sfârșitul după-amiezii pentru a îmbunătăți somnul.
- Dependența de nicotină și depresia majoră sunt adesea corelate ; tratați în același timp (Manley *și colab.,* 2009).
- După naștere, pot apărea depresie postpartum, blues sau psihoză. Depresia maternă în perioada perinatală poate duce la o creștere deficitară a sugarului. Proaspetele mame necesită instrucțiuni și sprijin. Terapia cu lumină puternică poate fi benefică.
- La adulții în vârstă, „încetarea prosperității" include, în general, afectarea funcției fizice , malnutriția, depresia și declinul cognitiv . Tratarea depresiei poate ajuta la îmbunătățirea apetitului.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Manipularea cu atenție a alimentelor este importantă. Același lucru este valabil și pentru spălarea mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Alterarea utilizării nutrienților

Date de evaluare : modificarea metiltetrahidrofolat reductazei (*MTHFR*) cu alela C.T ; semne de depresie severă cu insomnie și aport alimentar deficitar ; niveluri crescute de homocisteină .

Diagnostic nutrițional (PES): Utilizarea alterată a folatului legată de alela *MTHFR* , demonstrată prin teste de laborator , diagnosticul de tulburare depresivă majoră și aportul alimentar deficitar cu dietă orală .

Intervenții: Instrucțiuni privind rolul folatului în depresie; explicații genetice și despre modul în care alela C.T **poate** exacerba depresia. Sfaturi privind utilizarea L -metilfolatului și a surselor alimentare de folat și vitaminele B6 și B12 .

Evaluare și monitorizare: rezultate de laborator îmbunătățite pentru homocisteină; mai puține episoade de depresie prelungită ; îmbunătățirea calității vieții.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipurile în limba engleză „Psychosocial Mains" și „Mental Health Assessment" la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Academia de Terapie Cognitivă http://www.academyofct.org
- Asociația Americană a Consilierilor în Sănătate Mintală http://www.amhca.org/
- Asociația Americană de Psihiatrie http://www.psych.org/
- Asociația Americană pentru Anxietate și Depresie http://www.adaa.org/
- NIMH—Depresie http://www.nimh.nih.gov/health/publications/depression/complete-index . shtml

REFERINȚE

Akbaraly TN *și colab* . Modele alimentare și simptome depresive la vârsta mijlocie. *Brit J Psychiatry.* 2009;195:408.

Almeida OP *și colab* . Aspirina scade riscul de depresie la bărbații în vârstă cu niveluri ridicate de homocisteină plasmatică. *Transl Psychiatry* . 2012;2:151.

Almeida OP *și colab* . Homocisteina și depresia la vârsta adultă. *Arch Gen Psychiatry.* 2008;65:1286.

Altemus M, *și alții* . Diferențe fenotipice între tulburarea depresivă majoră cu debut în sarcină și cea cu debut postpartum. *J Clin Psychiatry* . 2012;73:1485.

Anglin RE *și colab* . Deficitul de vitamina D și depresia la adulți: revizuire sistematică și meta-analiză. *Br J Psychiatry* . 2013;202:100–107.

Antonogeorgos G, *și alții* . Înțelegerea rolului depresiei și anxietății asupra riscului de boli cardiovasculare, utilizând modelarea ecuațiilor structurale; efectul de mediere al dietei mediteraneene și al activității fizice: studiul ATTICA. *Ann Epidemiol* . 2012;22:630.

Bae YJ, Kim SK. Consumul scăzut de calciu în dieta este asociat cu depresia autoevaluată la femeile coreene de vârstă mijlocie. *Nutr Res Pract* . 2012;6:527.

Dennis CL, Dowswell T. Intervenții psihosociale și psihologice pentru prevenirea depresiei postpartum. *Cochrane Database Syst Rev.* 28 februarie 2013;2:CD001134.

Etebary S, *și alții* . Depresia postpartum și rolul oligoelementelor serice. *Iran J Psychiatry* . 2010;5:40.

Eyre H, Baune BT. Modificări neuroplastice în depresie: un rol pentru sistemul imunitar. *Psychoneuroendocrinology* . 2012;37:1397.

Farah A. Rolul l-metilfolatului în tulburările depresive. *CNS Spectr.* 2009;14:2.

Freeman MP *și colab* . Medicină complementară și alternativă în tulburarea depresivă majoră: raportul Grupului de lucru al Asociației Americane de Psihiatrie. *J Clin Psychiatry* . 2010;71:669.

Hirshfeld-Becker DR *și colab* . Psihopatologia la copiii adolescenți ai căror părinți cu tulburare de panică, depresie majoră sau ambele: o urmărire de 10 ani. *Am J Psychiatry* . 2012;169:1175.

Jain R, Jackson WC. Dincolo de rezistență: cum noile înțelegeri neurobiologice ale depresiei pot duce la strategii avansate de tratament. *J Clin Psychiatry* . 2012;73:30.

Leonard B, Maes M. Explicații mecanistice despre modul în care activarea imună mediată de celule , inflamația și căile de stres oxidativ și nitrozativ, precum și sechelele și concomitenții acestora, joacă un rol în fiziopatologia depresiei unipolare. *Neurosci Biobehav Rev.* 2012;36:764–785.

Leung BM *și colab* . Suplimentarea prenatală cu micronutrienți și simptomele depresive postpartum într-o cohortă de sarcini. *BMC Pregnancy Childbirth* . 2013;13:2.

Manley MJ *și colab* . Asocierea depresiei majore cu subtipurile de dependență de nicotină întâlnite la fumătorii adulți care consumă zilnic: o analiză a claselor latente. *Drug Alcohol Dependence* . 2009;104:126.

Marcus SM. Depresia în timpul sarcinii: rate, riscuri și consecințe - Motherisk Update 2008. *Can J Clin Pharmacol* . 2009;16:15.

Nanri A, *și colab* . Folatul seric și simptomele depresive la bărbații și femeile japoneze: un studiu transversal și prospectiv. *Psychiatry Res.* 2012;200:349.

Nikseresht S, *și alții* . Administrarea acută de Zn, Mg și tiamină îmbunătățește stările de depresie postpartum la șoareci. *Arch Iran Med.* 2012;15:306.

Papakostas GI *și colab* . L-metilfolatul ca terapie adjuvantă pentru depresia majoră rezistentă la ISRS: rezultatele a două studii randomizate, dublu-orb, secvențiale paralele. *Am J Psychiatry* . 2012;169:1267–1274.

Pasco JA *și colab* . Seleniul alimentar și depresia majoră: un studiu caz-control imbricat. *Complement Ther Med* . 2012;20:119.

SCHIZOFRENIE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Schizofrenia **(SZ)** este un grup de tulburări caracterizate prin gândire dezordonată, halucinații, idei delirante, apatie, retragere socială și tulburări de dispoziție și comportament (delirante, catatonice sau paranoide). Idei delirante pot implica sentimente de control, persecuție, grandoare sau temeri anormale. Halucinațiile sunt percepții ale unui stimul extern fără o sursă în lumea externă. În psihoza rezultată , individul pierde contactul cu realitatea.

Mai puțin de 1% din populație dezvoltă sindromul zigomatic (sindromul zigomatic), iar debutul apare de obicei între vârstele de 15 și 25 de ani (mai devreme la bărbați). Sindromul zigomatic poate fi episodic sau cronic. Spitalizarea este potrivită atunci când pacienții prezintă riscul de a se răni - singuri sau altora . Pacienții pot avea probleme cronice cu abuzul de substanțe, șomaj prelungit, sărăcie și lipsa de adăpost. Speranța medie de viață este cu 12 până la 15 ani mai scurtă decât la persoanele fără sindrom zigomatic din cauza problemelor de sănătate și a sinuciderii.

, reprezentând 80% din cazuri. Variante structurale ale ADN-ului sunt prezente în creierul persoanelor cu această boală. Pot fi prezente anumite gene, dar au fost observate mutații și în genele cu expresie mai mare în primele etape ale vieții fetale (Xu *et al.,* 2012). Disreglarea epigenetică a genomului și leziunile directe ale SNC mediază efectele prenatale asupra mediului (de exemplu, virusuri, etanol sau deficiențe nutriționale), în timp ce factorii de risc postnatali (cum ar fi stresul, viața urbană și consumul de marijuana) afectează, de asemenea, riscul (Maric și Svrakic, 2012).

Schizofrenia este o tulburare imunitară „patogenă", cauzată de acțiunea combinată a agenților patogeni, genelor și sistemului imunitar (Carter, 2011; Richard și Brahm, 2012). Infecțiile virale prenatale sau cu debut la vârsta adultă, boala Lyme sau toxoplasmoza pot declanșa gene sensibile (Carter, 2011). Protozoarul *Toxoplasma gondii infectează mulți oameni, provocând* toxoplasmoză ; strategiile de prevenire includ consilierea femeilor însărcinate și monitorizarea atentă a copiilor cu risc (Richard și Brahm, 2012).

Variații substanțiale ale creșterii fetale, care se reflectă în general în greutatea la naștere , afectează dezvoltarea creierului (Walhovd *și colab.,* 2012). SZ este asociată cu o semnalizare dopaminergică redusă și mecanisme moleculare alterate, care sunt critice în timpul dezvoltării creierului adolescentin (Harris *și colab.,* 2009). Apar modificări ale sincronizării și oscilațiilor neuronale ; răspunsurile auditive în stare stabilă sunt afectate de modificările circuitelor neuronale *N* -metil-D-aspartat și GABA (Nakazawa *și colab., 2012). De asemenea, se observă o creștere defectuoasă* a substanței albe și un număr mai mic de oligodendrocite (Chew *și colab.,* 2013).

În cele din urmă, stresul oxidativ sau leziunile și metabolismul anormal al fosfolipidelor membranare duc la epuizarea acizilor grași polinesaturați (PUFA). Prin urmare, alimentele bogate în antioxidanți și acizi grași omega-3 reprezintă intervenții importante . Printre carotenoizi, luteina și zeaxantina se acumulează preferențial în creierul uman (Johnson, 2012). Glutation S-transferazele sunt enzime detoxifiante care elimină produsele stresului oxidativ. Disreglarea a fost observată la nivel genetic, proteic și funcțional; alimentele bogate în seleniu și *N* -acetilcisteină, un precursor al glutationului, sunt necesare (Carmeli *et al.,* 2012).

Disponibilitate scăzută a vitaminei D în timpul dezvoltării creierului interacționează cu gene susceptibile pentru a modifica dezvoltarea
Aceasta joacă un rol crucial în proliferarea și diferențierea celulelor creierului, procesele neurotrofice, neuroprotecție, neurotransmisie și neuroplasticitate (DeLuca *et al.,* 2013). Suplimentarea cu vitamina D în primul an de viață este importantă în familiile cu antecedente de sindrom Zika .

Histamina reglează diverși neurotransmițători. Pacienții cu ZS au niveluri mai scăzute de receptori histaminici H1. Poate exista un efect benefic al antagonismului histaminic H2 în ZS atunci când se utilizează famotidina (Meskanen *și colab.,* 2013).

Polimorfismele în folat, cobalamină (B12), homocisteină și *MTHFR* sunt frecvente în ZS. Nivelurile de folat sunt modificate de utilizarea antipsihoticelor atipice , la fel ca și alelele *MTHFR* 677T și *COMT* 158Val (Ellingrod *et al.,* 2012). Depleția de folat acționează în cadrul căii metabolice cu un singur carbon și al sistemului glutamatergic (Schaevitz *et al.,* 2012).

Creșterea în greutate rămâne un efect advers dificil al multor medicamente antipsihotice, inclusiv al agenților de primă și a doua generație (Werneke *și colab.,* 2013). Intervențiile privind stilul de viață și metformina, singure sau în combinație , sunt utilizate pentru creșterea în greutate indusă de antipsihotice (Wu *și colab.,* 2013). Intervențiile care vizează direct mecanismele biochimice și neuroendocrine conexe ajută la îmbunătățirea eficacității; acestea includ : 1) utilizarea unor diete care nu cresc pofta de mâncare în ciuda restricției calorice; 2) abordarea setei ca efect secundar anticolinergic; și 3) descurajarea consumului *de canabis* (Werneke *și colab.,* 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Este posibil ca autismul, ADHD, tulburarea bipolară, depresia majoră și SZ să prezinte variații genetice la aceleași situsuri cromozomiale (3 și 10), inclusiv două gene (*CACNA1C* și *CACNB2*) care reglează fluxul de calciu în celule și sunt implicate în emoții, gândire, atenție și memorie (Cross-Disorder Group of the Psychiatric Genomics Consortium, 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Modificări ale greutății
- IMC
- Istoricul dietei/aportului
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Scala Globală de Funcționare (GAF)
- Scala Sindroamelor Pozitive și Negative (PANSS)
- Iluzii, halucinații auditive
- Discurs direct
- Efect plat
- Lipsa de motivație
- Personalitate asocială
- Anhedonie
- Răspunsul emoțional crește în condiții de stres
- Vorbire dezorganizată și gândire dezordonată
- EEG și modele de unde cerebrale
- RMN; reducerea hipocampului ?

- Scanare PET
- Stare auditivă stabilă

Teste de laborator

- Concentrațiile periferice de ARNm *VLDLR*
- Glucoză
- Creatin fosfokinaza (crescută?)
- Colesterol (profil total), trigliceride
- Albumină, transtiretină
- Na_1 , ^{K_1}
- H&H
- Fier seric
- Homocisteină
- Acid metilmalonic
- Polimorfisme *MTHFR*
- Folat seric și $_{B12}$
- Proteina C reactivă (crescută?)
- Insulină serică
- ser D3

INTERVENCIÓN

- $Ca21$, ^{Mg21}

Obiective

- Pentru a preveni recidiva și simptomele reziduale .
- Dezvoltați o relație de încredere; comunicați clar așteptările pacientului.
- Asigurați o nutriție adecvată pentru a evita schimbările semnificative în greutate; creșterea în greutate este frecventă în cazul multor medicamente antipsihotice .
- Corectați orice deficiențe nutriționale de folat și vitamine B6 , B12 $_{și}$ D. Dacă sunt prezente alele *MTHFR* , utilizați l-metilfolat.
- Încurajați un model alimentar normal și exerciții fizice zilnice.
- Corectați probleme precum constipația sau impacția.
- Tratamentul diabetului, bolilor coronariene și sindromului metabolic .
- Reducerea stresului, care crește nivelul proteinei kinazei C din creier , sporește pierderea memoriei și accelerează procesul de îmbătrânire .
- Încurajați spiritualitatea și religia; acest lucru este util atunci când oferă un sentiment pozitiv de sine și reziliență (Mohr *și colab.,* 2012).

Alimentație și nutriție

- Trebuie urmată o dietă antiinflamatoare echilibrată; modelul dietei mediteraneene este rezonabil. Accentul trebuie pus pe alimente bogate în antioxidanți (mure, nuci, ceai verde), surse de vitamina D și acizi grași omega -3 (somon, ton, sardine).
- Ajustați caloriile în funcție de obiectivul de greutate al pacientului și de utilizarea medicamentelor .
- Reduceți zaharurile și grăsimile saturate în caz de diabet sau sindrom metabolic.
- Este probabil să existe concentrații scăzute de vitamine C, B6 $_{și\ B12}$, folat și seleniu; încurajați un consum crescut în consecință.
- Dacă tensiunea arterială este ridicată, se recomandă utilizarea dietei DASH.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Bupropionul vă poate ajuta să renunțați la fumat.
- Deși antipsihoticele rămân tratamentul standard pentru ZS , o varietate de medicamente cu efecte imunologice încep să fie studiate (Richard și Brahm, 2012).
- Unele medicamente pot provoca simptome psihiatrice, după cum urmează:
  - Agitație: alprazolam, amfetamine, barbiturice, metronidazol și diazepam
  - Confuzie: aciclovir, propoxifen și cimetidină.
  - Depresie: contraceptive orale, ibuprofen, metronidazol, barbiturice, cimetidină și diazepam.
  - Insomnie: aciclovir și alprazolam.
  - Paranoia: amfetamine, *canabis* , ibuprofen, cimetidină și antidepresive triciclice.
- Încercați să oferiți o băutură sau o gustare pentru a reduce anxietatea înainte de a adăuga medicamente noi.
- Pentru a reduce hipermetilarea promotorilor GABAergici , se pot utiliza inhibitori COX-2 sau valproat, împreună cu antipsihotice atipice (Tabelul 4-20).
- Tabelele 4-20 și 4-21 evidențiază medicamentele utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Ginsengul nu trebuie utilizat împreună cu stimulente ale SNC, cofeină, -hormoni, steroizi, antipsihotice, IMAO sau litiu.
- Ginkgo biloba interacționează cu anticoagulante și agenți antiplachetari precum acidul acetilsalicilic, warfarina și dipiridamolul.
- În unele culturi se folosește rădăcina de șarpe indiană. Nu se combină cu digoxină, fenobarbital, levodopa, albuterol, furosemid sau diuretice.

TABELUL 4-20 Medicamente antipsihotice și posibilele lor efecte secundare

MEDICAMENT	EFECTE SECUNDARE
Antipsihotice tipice : clozapină, butirofenonă, tiotixenă	Acestea pot provoca amețeli, somnolență, uscăciunea gurii, creștere în greutate, edeme, greață, constipație sau vărsături. Ajută la ameliorarea simptomelor și sunt utile atunci când pacientul nu răspunde la alte medicamente și alternative.
Antipsihotice atipice : aripiprazol, quetiapină, risperidonă, olanzapină, ziprasidonă	Fosfolipidele membranelor neuronale din creier sunt bogate în acizi grași esențiali nesaturați (AGE). Având un efect benefic și asupra diskineziei, AGE sunt un adjuvant eficient al antipsihoticelor. Aripiprazolul prezintă o afinitate ridicată pentru receptorii de dopamină, serotonină și histamină. Este puțin probabil ca ziprasidona să provoace creștere în greutate, comparativ cu alte antipsihotice. Olanzapina este puțin mai eficientă decât majoritatea celorlalte medicamente, dar creșterea în greutate poate fi semnificativă. O injecție cu risperidonă cu acțiune prelungită poate îmbunătăți aderența la tratament și poate duce la rezultate clinice și economice mai bune. Dozele tipice pot fi: olanzapină (schizofrenie: 15 mg; manie: 20 mg); quetiapină (schizofrenie: 750 mg; manie: 800 mg); ziprasidonă (schizofrenie și manie: 160 mg); aripiprazol (schizofrenie și manie: 30 mg).
Fenotiazine: perfenazină, flufenazină, proclorperazină, clorpromazină	Clorpromazina conține sulfiți. Poate provoca uscăciunea gurii, constipație și creștere în greutate.
ISRS și medicamente pentru tulburarea obsesiv-compulsivă	Fluoxetina, clomipramina, fluvoxamina și sertralina au fost administrate cu un anumit succes. Evitați utilizarea împreună cu ma huang (belcho) și sunătoare. Fluvoxamina este un ISRS care poate provoca anorexie, uscăciunea gurii, greață, diaree și constipație.

Tranchilizante	Triavil combină un antidepresiv cu un tranchilizant. Poate provoca greață, diaree și vărsături.

TABELUL 4-21 Medicamente pentru depresie și tulburări de dispoziție și potențialele lor efecte secundare

DROGURI	DESCRIERE ȘI POSIBILE EFECTE ADVERSE
Antidepresive cu mecanism dual: duloxetină, venlafaxină	Aprobate pentru tratamentul tulburării depresive majore, acestea sunt inhibitori ai recaptării serotoninei și noradrenalinei. Antidepresivele cu mecanism dual nu par să modifice dinamica homeostaziei glucozei . Factorul neurotrofic derivat din creier , care crește odată cu tratamentul antidepresiv, pare să influențeze reglarea a dispoziției și a percepției durerii .
Antidepresive triciclice : imipramină, amitriptilină, amoxapină, doxepină	Acestea pot provoca uscăciunea gurii, creșterea poftei de mâncare, creștere în greutate, greață, vărsături, sindromul de secreție inadecvată a hormonului antidiuretic , constipație, anorexie sau stomatită.
Inhibitori ai monoaminooxidazei: tranilcipromină, fenelzină, izocarboxazid	Inhibitorii neselectivi ai hidrazinei monoaminooxidazei (de exemplu, fenelzina) sunt asociați cu hipoglicemia. Tiramina este o amină cu efect presor. Dietă cu restricție de tiramină pentru a evita criza hipertensivă: produsele alterate, prea coapte și învechite sunt cele mai problematice. Evitați vinurile Chianti, berea, fasolea fava și varza murată. Reacțiile adverse frecvente includ constipația, creșterea în greutate și disconfortul gastrointestinal. Evitați ginsengul, L-triptofanul, yohimbina, sunătoarea, kava și ma huang (belcho).
Inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei (ISRS): paroxetină, fluoxetină, sertralină	Acestea pot provoca dureri abdominale, anorexie, diaree și modificări de greutate; ISRS sunt utilizate pentru a trata disperarea . și neputință. Fluoxetina poate provoca, de asemenea , greață, vărsături, modificări ale glicemiei și scăderea sodiului. Nu utilizați în timpul sarcinii; s-au observat efecte neurocomportamentale la sugari altfel sănătoși . Expunere Sevrajul fetal de la antidepresivele mamei în timpul sarcinii poate lăsa nou-născutul în sevraj, cunoscut sub numele de sindrom de sevraj neonatal . Sertralina poate provoca uscăciunea gurii și diaree; evitați utilizarea împreună cu sunătoare și ma huang (eructație).
Alte antidepresive	Clomipramina este utilizată pentru tratarea tulburării obsesiv-compulsive. Gura uscată este frecventă; bomboanele fără zahăr sau guma de mestecat sunt utile . Anorexia și durerile abdominale sunt, de asemenea, efecte secundare frecvente. Desipramina poate provoca crampe abdominale , tulburări ale glicemiei și vărsături. Evitați utilizarea împreună cu ma huang (belcho), sunătoare și ginkgo biloba. Nortriptilina poate crește pofta de dulciuri; provoacă tulburări gastrointestinale, vărsături și diaree. Bupropionul are tendința de a avea un efect stimulant, dar poate provoca și pierderea poftei de mâncare, uscăciunea gurii, greață și vărsături. Poate fi utilizat pentru a ajuta oamenii să renunțe la fumat.
S-5-adenozil-metionină (SAMe)	Util pentru depresia ușoară , dar poate declanșa probleme coronariene. Un efect secundar pozitiv este că poate îmbunătăți simptomele bolilor articulare degenerative.
Tranchilizante, benzodiazepine: triazolam, midazolam, oxazepam, clordiazepoxid, alprazolam, temazepam, lorazepam, clonazepam, cloracepat, diazepam, flurazepam	Benzodiazepinele cu acțiune scurtă sunt utilizate în principal pentru insomnie, în timp ce anxietatea răspunde mai bine la medicamentele cu acțiune intermediară până la lungă, necesare pe parcursul zilei. Benzodiazepinele pot provoca pierdere sau creștere în greutate și disconfort gastrointestinal. Evitați utilizarea împreună cu sedative sau mușețel. Setea crescută este frecventă.

diuretice tiazidice, IMAO, beta-blocante precum atenololul sau propranololul și tranchilizante. Problemele includ posibilitatea sedării, creșterea tensiunii arteriale , aritmii și excitație a SNC .

- Kava și valeriana nu trebuie utilizate împreună cu medicamente anxiolitice (de exemplu, alprazolam, diazepam, lorazepam). Nu trebuie luat niciodată Ma huang (belcho).
- *N* -acetil-acetilcisteina poate fi utilă ca precursor al glutationului .
- *Psyllium* nu trebuie utilizat împreună cu divalproex sau litiu.
- Sunătoarea nu trebuie combinată cu IMAO, antidepresive ISRS , ciclosporină, digoxină, contraceptive orale, inhibitori de protează HIV, teofilină, warfarină sau antagoniști ai canalelor de calciu, cum ar fi amlodipina, diltiazemul sau verapamilul.
- Citokinele proinflamatorii modifică probabil metabolismul triptofanului ; acest lucru afectează producția și funcția serotoninei . Evitați utilizarea concomitentă cu IMAO, antidepresive ISRS sau antagoniști ai receptorilor serotoninei.
- Vitamina D trebuie administrată atunci când nivelurile serice sunt sub - normal.
- Yohimbina nu trebuie combinată cu IMAO.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Instruiți pacientul sau îngrijitorul cu privire la principiile nutriției .
- Încheiați cu succes relația cu clientul atunci când independența este posibilă.
- Asigurați monitorizare, în special dacă există regresii. Dacă medicația zilnică reprezintă o problemă, medicamentele injectabile lunare pot fi utile.
- Creșterea în greutate este frecventă (Patel *și colab.,* 2009). Programele de slăbire sau dieta DASH pot fi utile.
- Osteoporoza poate fi o problemă din cauza utilizării prelungite a medicamentelor; monitorizați cu atenție.
- Dacă este posibil, mamele care alăptează ar trebui să evite utilizarea medicamentelor .
- Dependența de nicotină este mult mai mare în populația cu supradenivelare a segmentului Z. Fumul de țigară conține mulți prooxidanți care contribuie direct la stresul oxidativ ; ar trebui depuse eforturi pentru a renunța la fumat.
- Abuzul de substanțe reduce eficacitatea tratamentului; amfetaminele, cocaina, PCP și marijuana pot agrava simptomele SZ .

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă, precum și să vă spălați pe mâini.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Alegeri alimentare proaste

Date de evaluare : Înregistrări alimentare care indică un aport alimentar deficitar ; creștere în greutate; niveluri serice crescute de LDL și trigliceride; hipertensiune arterială; circumferință abdominală crescută .
Diagnostic nutrițional (PES): alegeri alimentare deficitare din cauza consumului regulat de grăsimi, fast- food și puține fructe și legume, demonstrate prin creșterea în greutate concomitentă cu utilizarea de antipsihotice; tensiune arterială 170/95 mmHg; LDL 190; trigliceride 300; circumferință abdominală 107 cm (42"); IMC 32.
Intervenții: Educație privind alegerile alimentare mai bune pentru a reduce lipidele serice și tensiunea arterială ; importanța gestionării greutății și a stării generale de sănătate în prevenirea bolilor cardiovasculare. Consiliere privind orele regulate de masă , modalități de creștere a aportului de fibre și consumul de fructe și legume bogate în antioxidanți. Utilizarea interviului motivațional.
Evaluare și monitorizare: stare ponderală îmbunătățită (IMC și circumferință abdominală mai mici); lipide mai aproape de normal pentru vârstă și sex; nicio creștere suplimentară în greutate în urma administrării medicamentelor; alegeri alimentare mai bune, așa cum indică înregistrările alimentare.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipurile în limba engleză „Domenii psihosociale" și „Evaluarea sănătății mintale" la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Clinica Mayo — Schizofrenie
  http://www.mayoclinic.com/health/schizophrenia/DS00196
- Medline—Schizofrenie
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/schizophrenia.html
- NIMH—Schizofrenie
  http://www.nimh.nih.gov/health/publications/schizophrenia/complete-index.shtml
- Schizofrenie
  http://www.schizophrenia.com/

REFERINȚE

Carmeli C, *și colab* . Precursorul glutationului, N-acetil-cisteina, modulează sincronizarea EEG la pacienții cu schizofrenie: un studiu dublu-orb, randomizat, controlat cu placebo. *PLoS One* . 2012;7:29341.

Carter CJ. Schizofrenia: o boală autoimună patogenetică cauzată de virusuri și agenți patogeni și dependentă de gene. *J Pathog* . 2011;2011:128318.

Chew LJ *și colab* . Alterări oligodendrogliale și rolul microgliei în leziunile substanței albe: relevanță pentru schizofrenie . *Dev Neurosci* . 2013;35:102.

Grupul de Tulburări Cross-Disorder al Consorțiului de Genomică Psihiatrică. Identificarea loci-urilor de risc cu efecte comune asupra a cinci tulburări psihiatrice majore: o analiză la nivelul întregului genom. *Lancet* . 2013;6736:62129.

DeLuca GC *și colab* . Recenzie: rolul vitaminei D în sănătatea și bolile sistemului nervos. *Neuropathol Appl Neurobiol* . 2013;39:458.

Ellingrod VL *și colab* . Factori de risc asociați cu sindromul metabolic la subiecții cu tulburare bipolară și schizofrenie tratați cu antipsihotice: rolul farmacogeneticii folatului. *J Clin Psychopharmacol* . 2012;32:261.

Harris LW *și colab* . Expresia genelor în cortexul prefrontal în timpul adolescenței: implicații pentru debutul schizofreniei. *BMC Med Genomics.* 2009;2:28.

Johnson EJ. Un posibil rol al luteinei și zeaxantinei în funcția cognitivă la vârstnici. *Am J Clin Nutr* . 2012;96:1161S.

Maric NP, Svrakic DM. De ce genetica schizofreniei are nevoie de epigenetică: o analiză. *Psychiatr Danub* . 2012;24:2.

Meskanen K, *și alții* . Un studiu clinic randomizat privind antagonismul receptorilor histaminei 2 în schizofrenia rezistentă la tratament. *J Clin Psychopharmacol* . 2013;33:472.

Mohr S, *și alții* . Spiritualitate și religie la pacienții ambulatori cu schizofrenie: un studiu comparativ multi-centru din Elveția, Canada și Statele Unite. *Int J Psychiatry Med* . 2012;44:29.

Nakazawa K, *și colab* . Originea interneuronului GABAergic a fiziopatologiei schizofreniei . *Neuropharmacology* . 2012;62:1574.

Patel JK *și colab* . Profiluri metabolice ale antipsihoticelor de a doua generație în psihoza incipientă: constatări ale studiului CAFE. *Schizophr Res.* 2009;111:9.

Richard MD, Brahm NC. Schizofrenia și sistemul imunitar: fiziopatologie , prevenție și tratament. *Am J Health Syst Pharm* . 2012;69:757.

Schaevitz LR *și colab* . Deficiențele de glutamat carboxipeptidază II și folat au ca rezultat o protecție reciprocă împotriva deficitelor cognitive și sociale la șoareci: implicații pentru tulburările de neurodezvoltare. *Dev Neurobiol* . 2012;72:891.

Walhovd KB *și colab* . Influența pe termen lung a variației normale a caracteristicilor neonatale asupra dezvoltării creierului uman. *Proc Natl Acad Sci USA* . 2012;109:20089.

Werneke U. *și colab* . Intervenții comportamentale pentru modificările apetitului induse de antipsihotice. *Curr Psychiatry Rep* . 2013;15:347.

Wu RR *și colab* . Metformin pentru tratamentul amenoreei induse de antipsihotice și al creșterii în greutate la femeile cu schizofrenie la primul episod: un studiu dublu-orb, randomizat, controlat cu placebo. *Am J Psychiatry* . 2012;169:813.

Xu B *și colab* . Mutațiile genetice de novo evidențiază tipare de complexitate genetică și neuronală în schizofrenie. *Nat Genet* . 2012;44:1365.

TULBURĂRI DE SOMN ȘI DE RITM CIRCADIAN

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Pacienții cu tulburări de somn pot fi clasificați în cei care nu pot adormi, cei care nu vor să doarmă, cei cu somnolență excesivă în timpul zilei și cei care se mișcă neîncetat în timpul somnului (Ramar & Olson, 2013). **Insomnia primară** este descrisă ca dificultatea de a inița sau menține somnul pentru o perioadă de cel puțin o lună; apare la 10% din populație , iar prevalența sa este mai mare în rândul adulților în vârstă. Mulți adulți în vârstă se confruntă cu insomnie cel puțin câteva nopți pe săptămână.
Insomnia este diagnosticată prin intermediul informațiilor din istoricul clinic și este tratată cu terapie cognitiv-comportamentală, cu sau fără somnifere (Ramar și Olson, 2013) .

Narcolepsia se manifestă prin somnolență excesivă diurnă **și** halucinații . Paralizia în somn sau sindromul picioarelor neliniștite . **Sindromul - picioarelor neliniștite** este caracterizat de nevoia imperioasă de a mișca picioarele, care se agravează odată cu repausul, este ameliorat prin mișcare și apare frecvent în timpul după-amiezii sau serii (Ramar & Olson, 2013). Este important de reținut **că** apneea în somn este tratată în Secțiunea 1. 5. Afecțiuni pulmonare.

Ritmurile circadiene controlează o mare parte din fiziologia umană , de la somn **și** veghe până la secreția de neurotransmițători și metabolismul celular. **Tulburările de ritm circadian** prezintă cicluri somn -veghe care diferă de tiparul tipic . Sindromul **fazei de somn întârziate** implică o perioadă mai lungă de timp pentru a adormi , cu perioade de veghe în timpul nopții. Tiparele neregulate de somn - veghe determină indivizii să doarmă la ore neregulate , cu veghe în timpul nopții și pui de somn în timpul zilei.

Perturbarea ritmului circadian este în mare măsură asociată cu dezechilibrul metabolic. Pacienții cu insomnie primară prezintă o activare EEG de înaltă frecvență crescută, secreție anormală de hormoni , o activare metabolică crescută a întregului corp și a creierului, precum și o creștere a frecvenței cardiace și a activării sistemului nervos simpatic în timpul somnului (Bonnet și Arand, 2010). Prin urmare, o durată mai scurtă a somnului poate fi legată de creșterea tensiunii arteriale , depresie și boli de inimă. Ritmuri circadiene alterate De asemenea, acestea pot duce la sindrom metabolic (Huang *și colab.,* 2011) și pot juca un rol în gestionarea dificilă a convulsiilor (Hofstra *și colab.,* 2010).

Melatonina **(MT)** este un indol format din L- triptofan și joacă un rol esențial în somn și în ritmul circadian. MT este produsă în principal în tractul gastrointestinal, deși se găsește și în glanda pineală , retină, cristalin, măduva osoasă și piele. Producția sa crește în întuneric și scade din nou la lumină, inclusiv la lumina artificială . Producția sa scade odată cu vârsta.

Tulburările ritmului circadian sunt frecvente. „Dissincronizarea" este un termen care explică atât insomnia, cât și hipersomnia, care cuprind tulburări în diverse aspecte ale ritmurilor biologice . (Fig. 4-11) (Kohyama, 2011). Factorii declanșatori ai desincronizării sunt considerați a fi o combinație între expunerea la lumină în timpul nopții, care perturbă ceasul biologic și reduce secreția de melatonină , și lipsa expunerii la lumină în timpul dimineții, care împiedică sincronizarea normală a ceasului biologic și scade activitatea serotoninei (Kohyama, 2011) .

Fototerapia, privarea de somn , suplimentarea cu melatonină și modelele rigide de somn au fost utilizate ca tratamente . Sunt necesare mai multe strategii .

EVALUAREA, EVALUAREA ȘI MONITORIZAREA IMN

Markeri genetici

- Tulburările de somn cu o bază genetică stabilită includ insomnia familială fatală, sindromul fazei avansate de somn familial, insomnia cronică primară și narcolepsia cu cataplexie. Studii recente asupra asocierilor genetice identificate multiple mutații genetice în diverse tulburări de somn.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Obezitate?
- EEG
- EMG
- Veghe, somn fără mișcări oculare rapide (NREM)
- Somn cu mișcări rapide ale ochilor (REM)
- Tensiunea arterială
- Sforăit puternic?
- Sindromul picioarelor neliniștite
- Depresie sau anxietate
- Diagrama somnului sau actigrafia

Teste de laborator

- Ca21 , ^{Mg21}
- Na_1 , ^{K_1} , $^{Cl-}$
- H&H
- Fier seric
- Glucoză

- Colesterol (profil total)
- Vitamina D serică

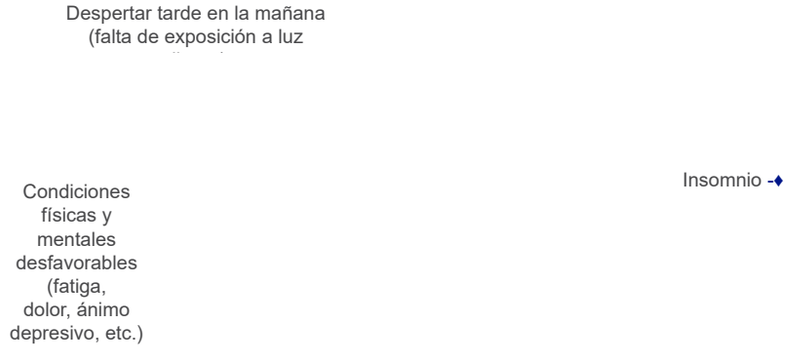


Figura 4-11 Desincronización de los ciclos del sueño. (Adaptado con permiso de Koyhama J. Neurochemical and neuropharmacological aspects of circadian disruptions: an introduction to asynchronization. *Curr Neuropharmacol.* 2011;9:330.)

INTERVENŢIE

Obiective

- Îmbunătățirea stării nutriționale și a rezultatelor.
- Calculați cu precizie necesarul energetic și promovați pierderea în greutate dacă obezitatea este o problemă.
- Reduceți sau limitați aportul de substanțe bioactive care afectează somnul (de exemplu, cofeină, alcool).
- Predați principii legate de o sănătate bună: o dietă echilibrată fără aport caloric excesiv, activitate fizică adecvată și obiceiuri de somn regulate .

Alimentație și nutriție

- Este important să aveți un aport suficient de tiamină și alte vitamine B, zinc, proteine, vitamina A și alți nutrienți care s-ar fi putut epuiza.
- Un plan de control caloric poate fi necesar . Dieta DASH este , de asemenea, benefică pentru persoanele cu hipertensiune arterială.
- Limitați consumul de cofeină și alcool, în special spre sfârșitul după-amiezii.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Benzodiazepinele pot provoca uscăciunea gurii sau deshidratarea .
- Stimulente precum modafinilul, ISRS-urile sau acidul gama- hidroxibutiric (oxibatul de sodiu) sunt utilizate pentru narcolepsie (Ramar și Olson, 2013).
- Analogii MT au un debut rapid al acțiunii și îmbunătățesc calitatea somnului și starea de spirit . Agomelatina are proprietăți antagoniste ale receptorilor 5-HT(2c) și activitate agonistă la nivelul receptorilor de melatonină, care poate fi utilizată . Ramelteonul este un alt agonist aprobat recent pentru tratamentul pe termen lung al insomniei.
- Tulburarea de comportament în somnul REM poate fi tratată cu melatonină. Metatonina, administrată împreună cu calciu, acționează ca un imunostimulant. Deoarece aceasta ar putea agrava afecțiuni precum artrita reumatoidă, utilizați-o cu precauție.
- Antidepresivele sau anxioliticele pot fi prescrise atunci când este cazul . Efectele secundare variază.
- Cancerul, artrita și alte afecțiuni pot provoca dureri care împiedică somnul. Vor fi necesare medicamente adecvate pentru durere .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Valeriana este o plantă utilizată frecvent pentru insomnie. Efectele secundare pot include mâncărime, dureri de cap și disconfort gastrointestinal .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Se recomandă terapii cognitiv-comportamentale, familiale, de grup și de auto-ajutorare.
- Mulți oameni beneficiază de antrenamentul de relaxare .
- Dacă pacientul este obez, este necesar un program pentru controlul greutății, îmbunătățirea somnului și exerciții fizice.

- Evitați alcoolul, nicotina și cofeina timp de 3 sau 4 ore înainte de culcare.
- Fă exerciții fizice după-amiaza, nu prea aproape de ora de culcare .

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Tehnicile de bază de manipulare a alimentelor și de igienă a mâinilor sunt importante .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul excesiv de substanțe bioactive

Date de evaluare : probleme de somn ; fără antecedente de boli care cauzează insomnie; antecedente alimentare cu consum ridicat de cafeină .

Diagnostic nutrițional (PES): consum excesiv de substanță bioactivă (cofeină) prin consumul a 10 până la 12 cești de cafea pe parcursul zilei, evidențiat prin insomnie, oboseală cronică și arsuri la stomac.

Intervenții: Educație privind necesitatea reducerii consumului de cafeină pentru a promova un somn mai sănătos . ***Evaluare și monitorizare:*** mai puține plângeri de arsuri la stomac; rezultate mai bune . obiceiuri de somn și mai puțină oboseală cronică; consumul a două până la trei cești de cafea pe zi și consumul crescut al altor băuturi.

Pentru mai multe informații

- Americană de Medicină a Somnului http://www.aasmnet.org/
- Medline — Tulburări de somn http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/sleepdisorders.html
- Centrul Național pentru Cercetarea Tulburărilor de Somn http://www.nhlbi.nih.gov/about/ncsdr/
- Fundația Națională pentru Somn http://www.sleepfoundation.org
- Institutele Naționale de Sănătate - Tutorial despre somn http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/tutorials/sleepdisorders/htm/index.htm
- Valeriană http://ods.od.nih.gov/factsheets/valerian.asp

REFERINȚE

Bonnet MH, Arand DL. Hiperarousal și insomnie: stadiul actual al științei. *Sleep Med Rev.* 2010;14:9.

Hofstra WA *și colab* . Cronotipuri și parametri subiectivi ai somnului la pacienții cu epilepsie : un studiu amplu bazat pe chestionar. *Chronobiol Int* . 2010;27:1271.

Huang W. *și colab* . Ritmuri circadiene, somn și metabolism. *J Clin Invest* . 2011;121:2133.

Kohyama J. Aspecte neurochimice și neurofarmacologice ale perturbărilor circadiene: o introducere în asincronizare. *Curr Neuropharmacol* . 2011;9:330.

Ramar K, Olson EJ. Managementul tulburărilor de somn comune. *Am Fam Physician* . 2013;88:231.

TRASTORNOS POR CONSUMO DE SUSTANCIAS Y ADICCIÓN

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1 PÂNĂ LA 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Dependența este o tulburare cronică a creierului caracterizată prin comportamente compulsive și recurente . Definiția **dependenței** publicată de Societatea Americană de Medicină a Adicțiilor implică circuite cerebrale de recompensă deficitare ale funcției hipodopaminergice ; acest lucru se poate datora presiunilor genetice sau de mediu negative și poate duce la un comportament aberant de poftă (Blum *et al.,* 2012). Există trei factori predispozanți : riscul constituțional (biochimic), factorul de personalitate (vulnerabilitate) și alți factori. factori psihologici) și sociali (condiționarea mediului).

Tulburarea de consum de substanțe (SUD) prezintă deficiențe în cascada de recompensă a creierului (BRC) care duc la o eliberare Niveluri normale de dopamină; manipularea CCR a fost obținută cu succes prin terapia cu neuronutrienți (Blum *și colab.,* 2012). Molecula principală a „plăcerii" în dependență este dopamina (gena receptorului D2). Heroina, amfetaminele, marijuana, alcoolul, nicotina și cafeina declanșează eliberarea de dopamină .

Anomaliile metabolismului dopaminei, serotoninei și norepinefrinei contribuie la dependența de substanțe (Fig. 4-12) (Blum *și colab.,* 2012). În unele cazuri, tratamentul antidepresiv atenuează dependența. Există o asociere între durerea cronică și dependența de alcool; căile metabolice de recompensă și emoționale care reglează dependența de droguri/alcool mediază, de asemenea, durerea cronică (Apkarian *și colab.,* 2013).

Abuzul de substanțe poate fi cronic sau acut și poate include abuzul de alcool, medicamente eliberate pe bază de rețetă sau fără prescripție medicală, sau droguri ilicite . Consumul inițial al acestor substanțe afectează calea mezolimbică a dopaminei, care își are originea în aria tegmentală ventrală ; acestea modulează transmiterea glutamatergică , care activează neuronii dopaminergici . Problemele fiziologice rezultate sunt specifice substanței consumate abuziv . Pot apărea, de asemenea, probleme sociale, emoționale, vocaționale și juridice.

Persoanele cu tulburări de consum de substanțe tind să fie predispuse la perfecționism și depresie. Adesea sunt codependenți și își neglijează propriile sentimente și emoții. Tulburările de alimentație și tulburările de abuz de substanțe reprezintă probabil expresii diferite ale aceleiași probleme subiacente, implicând disfuncție cognitivă , utilizarea alimentelor sau a substanțelor pentru a atenua o stare emoțională negativă (anxietate sau depresie), ascunderea problemei și izolarea socială .

Alcoolismul este o boală cronică, recidivantă , care adesea trece nedetectată și netratată. Neurotransmițătorul acid gama-aminobutiric (GABA) mediază efectele alcoolului. Mulți alcoolici sunt malnutriți, iar intervențiile nutriționale sunt necesare pentru a preveni bolile hepatice . Creșterea permeabilității gastrice, a intestinului subțire și a colonului a fost observată în ciroza hepatică; malnutriția este asociată cu atrofie viloasă (Norman *et al.,* 2012). Malnutriția precede frecvent decesul cauzat de boala hepatică alcoolică .

Metamfetamina este un stimulent puternic și extrem de dependent, care crește vigilența și activitatea fizică , dar duce la aritmii cardiace, hipertensiune arterială, halucinații și comportament violent (Hamamoto & Rhodus, 2009). În Statele Unite există aproximativ 10,4 milioane de persoane care consumă metamfetamină. Aceștia prezintă frecvent o igienă orală precară, gură uscată, carii dentare în exces (*gura consumatoare de metamfetamină*) și uzură excesivă a dinților, ceea ce face ca nutriția să fie o provocare (Hamamoto & Rhodus, 2009).

Consumul de cocaină duce la numeroase complicații de sănătate, inclusiv ischemie sau infarct gastrointestinal și hemoragie (Lingamfelter & Knight, 2010). Pacienții cu vârsta sub 55 de ani care prezintă un accident vascular cerebral ar trebui evaluați în mod regulat și să beneficieze de consiliere pentru abuzul de substanțe (De los Ríos *et al.,* 2012). În plus, mulți adulți în vârstă consumă alcool și medicamente psihoactive cu potențial de abuz; în aceste cazuri vor fi necesare servicii de intervenție promptă (Blow & Barry, 2012).

Figura 4-12. Los neurotransmisores en la cascada cerebral de recompensa. (Reimpreso con permiso de Blum K, *et al.* Neurogenetics and nutrigenomics of neuro-nutrient therapy for reward deficiency syndrome (RDS): clinical ramifications as a function of molecular neurobiologi- cal mechanisms. *J Addict Res Ther.* 2012;3:139.)

TABLA 4-22 Adicciones y problemas comunes

SUSTANCIA	PROBLEMAS
Alcohol	El factor predictivo más consistente de dependencia alcohólica es el alcoholismo en uno de los padres biológicos. Los alcohólicos tienen mayor probabilidad de morir por ACV o cirrosis. Se calcula que tres millones de niños de 14 a 17 años de edad tienen problemas con el alcohol; cuanto más temprana es la exposición, más probable es el desarrollo de dependencia. Las preguntas "C-A-G-E" para valoración son: ¿ha tratado de "cortar" el consumo?, ¿alguien lo "abruma" a causa de este comportamiento?, ¿alguna vez ha sentido culpa (*guilt*) por su forma de beber?, ¿alguna vez necesita beber alcohol para "espabilarse"? Dos o más respuestas afirmativas señalan un problema
Cafeína	Cafeína y nicotina son los fármacos psicoestimulantes de uso más común en el mundo. La cafeína afecta al cerebro en formas semejantes a las de la cocaína y otros estimulantes, pero en general no es tan adictiva.
Chocolate	El chocolate puede usarse como automedicación para las concentraciones bajas de magnesio y para equilibrar las concentraciones bajas de neurotransmisores para el estado de ánimo (serotonina y dopamina). El chocolate contiene metilxantinas, aminas biogénicas y ácidos grasos similares a los canabinoides.
Cocaína	La sustancia química pura, clorhidrato de cocaína, ha sido una sustancia de abuso durante más de 100 años, y las hojas de coca, la fuente de la cocaína, se han ingerido durante miles de años. Su empleo ha aumentado, y ahora más de 1.5 millones de estadounidenses la consumen. Los adultos jóvenes de 18 a 25 años de edad son los que tienen mayor probabilidad de iniciar su uso. Años más tarde el consumo de cocaína puede estar vinculado con la enfermedad de Parkinson.
Drogas de diseñador: LSD (ácido), MDMA (éxtasis), GHB, GBL, cetamina (Special K), fentanilo, Rohypnol, anfetaminas y metanfetamina	"Drogas de diseñador" es un término vago para referirse a una gran variedad de drogas que incluyen MDMA (éxtasis), gamma-hidroxibuti- rato (GHB), Rohypnol, cetamina, metanfetamina y LSD. Las incertidumbres acerca de las fuentes de las drogas, los agentes farmacológicos, las sustancias químicas que se usan en su manufactura y los posibles contaminantes dificultan la determinación de su toxicidad, sus consecuencias y síntomas. Su uso puede ocasionar problemas de salud graves.
Esteroides anabólicos	Los esteroides androgénicos anabólicos son sustancias producidas por el hombre semejantes a las hormonas sexuales masculinas. Están disponibles legalmente sólo por prescripción para tratar trastornos derivados de la producción insuficiente de testosterona, como en la pubertad tardía y la impotencia. También se prescriben para tratar la caquexia en pacientes con SIDA y otras enfermedades que conducen a la pérdida de la masa muscular magra. Los atletas pueden abusar de los esteroides anabólicos para mejorar su desempeño y su apariencia física. Los esteroides anabólicos se toman por vía oral o se inyectan, casi siempre en ciclos de semanas o meses (lo que se conoce como "ciclaje"), más que en forma continua.
Fármacos de prescripción	Los analgésicos, tranquilizantes, estimulantes y sedantes son herramientas terapéuticas muy útiles. Cuando las personas no los toman como se indica pueden volverse adictas. El uso inapropiado o con fines no médicos de fármacos de prescripción es un problema grave de salud pública. El uso no médico de fármacos de prescripción como opioides, depresores del SNC y estimulantes puede conducir a abuso y adicción, que se caracterizan por búsqueda compulsiva y consumo del fármaco.
Heroína	La heroína se procesa a partir de la morfina, una sustancia natural extraída de la vaina de la amapola asiática. Por lo general la heroína se encuentra como polvo blanco o café. Los nombres callejeros para la heroína incluyen "azúcar negra", "manteca", "tecata", "H", "polvo blanco", "dama blanca"; en inglés, *smack*, *skag* y *junk*. Otros nombres pueden referirse a tipos de heroína producidos en un área geográfica específica, como la "brea mexicana". El consumo de heroína puede ser letal. El consumo durante el embarazo puede causar
Marihuana	La marihuana es la droga ilícita más común en Estados Unidos. La principal sustancia activa de la marihuana es el delta 9-tetrahidrocana- binol (THC). Las membranas de ciertas células nerviosas del cerebro contienen receptores proteicos que se unen con THC. Una vez en el sitio, el THC desencadena una serie de reacciones celulares que al final conducen al "viaje" que experimentan los
Nicotina	Además de la estimulación directa del sistema de recompensa del cerebro, la nicotina lo estimula en forma indirecta porque altera el equilibrio de señales de los dos tipos de neuronas que ayudan a regular su nivel de actividad.

Fuente: National Institute on Drug Abuse. Drugs of abuse. Disponible en: http://www.nida.nih.gov/Drugpages. Accesado el 3 de julio de 2014.

Deoarece polifarmacia poate modifica aportul alimentar, preferințele gustative și metabolismul nutrienților și deoarece negarea este frecventă, se recomandă psihoterapia împreună cu abstinența de la această substanță. În timpul recuperării se observă uneori tipare alimentare disfuncționale și creștere excesivă în greutate . dependenților de droguri și alcool ; privarea de alimente în timpul dependenței active poate contribui la problemă. O abordare asertivă este eficientă în atragerea și implicarea persoanelor în serviciile terapeutice. Renunțarea nu este o opțiune (Tabelul 4-22).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- dehidrogenazele , catecol-O-metiltransferaza, receptorii opioizi și *HTTLPR (care modifică* transportul serotoninei) afectează procesul de dependență și recidivă .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări de greutate
- Istoricul dietei/aportului
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Tremurături, delir?
- Edem pulmonar?
- Modificări orale și dentare?
- Sângerare gastrointestinală?
- Profilul Multidimensional al Dependențelor și Personalității (MAPP)

Teste de laborator

- Nivelurile de prolactină
- Nivelurile de serotonină
- Ca21 , ^{Mg21}
- Na_1 , ^{K_1} , $^{Cl-}$

- H&H
- Fier seric
- Albumină sau transtiretină
- Glucoză
- Colesterol (profil total)
- Trigliceride (adesea foarte ridicate la alcoolici)
- Tiamină serică

- Folat seric
- ser B12
- Homocisteină serică
- Proteina C reactivă
- Teste ale funcției hepatice
- Vitamina D serică

INTERVENŢIE

Obiective

- Normalizează concentrațiile de neurotransmițători din creier.
- dezechilibrele de fluide și electroliți sau deshidratarea .
- Protejați în timpul detoxifierii (sevrajului) (de exemplu, detoxifierea - alcoolică poate provoca tremor, halucinații, convulsii și *delirium tremens*). Dintre persoanele cu *delirium tremens,* 20 % pot deceda, chiar și cu tratament; monitorizați cu atenție.
- Modificarea dietei în funcție de afecțiunile medicale. Alcoolicii Aceștia suferă de probleme precum insuficiență hepatică, ciroză, pancreatită, sângerări gastrointestinale, varice esofagiene, leziuni renale , ascită și edem. Consumatorii de droguri intravenoase prezintă riscul de a contracta hepatita C sau infecția cu HIV . Consultați secțiunile relevante.
- Reorientarea pacientului către realitate; dezvoltarea unor relații de încredere între pacient și profesioniștii din domeniul sănătății. Promovarea abstinenței și a tratamentului pe termen lung.
- Pentru a îmbunătăți starea nutrițională și prognosticul , dieteticienii pot oferi instrucțiunile nutriționale necesare și pot fi de mare ajutor în tratamentul farmacologic și în programele de reabilitare .
- Pentru a preveni sau corecta tulburările de alimentație , care sunt prezente la aproape 50% din această populație. Pentru a preveni schimbările radicale în alegerile și aportul alimentar în timpul recuperării . pentru a evita fluctuațiile bruște de greutate.
- Folosește interviul motivațional pentru a rezolva probleme precum rezistența și ambivalența, cu scopul de a face schimbări în viață.

Alimentație și nutriție

- Ajustați aportul de lichide în funcție de afecțiune. Oferiți băuturile nealcoolice preferate . Se recomandă reducerea consumului de cafeină .
- Încurajați consumul de alimente bogate în nutrienți. Este important să includeți fructe, legume, cereale integrale și pește.
- Aportul adecvat de proteine este esențial .
- Un aport adecvat de proteine va fi esențial.
- Includeți suficiente calorii , mai ales că pacienții prezintă adesea hipoglicemie. Hrăniți de mai multe ori pe zi pentru a ajuta la reglarea glicemiei.
- În timpul recuperării , este important un aport adecvat de tiamină, alte vitamine din complexul B, zinc, proteine, vitamina A și alți nutrienți deficitari.
- Ajustați-vă dieta după cum este necesar pentru a reduce excesul de zahăr. Mulți dependenți de substanțe chimice încep să înlocuiască substanța de care depind cu carbohidrați.
- Un aport adecvat de fibre ajută la corectarea sau prevenirea constipației .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Când disulfiramul este amestecat cu alcool, produce greață intensă . vărsături, hipotensiune arterială și înroșirea feței.
- Bromocriptina poate fi , de asemenea, prescrisă unor pacienți care se recuperează după dependența de droguri . Poate provoca greață, vărsături sau constipație.
- Terapia de întreținere cu metadonă este una dintre principalele forme eficiente de tratament pentru dependențe.
- Naltrexona reduce senzația de plăcere a alcoolului; este utilizată în tratamentul dependenței de narcotice după detoxifiere . Poate provoca anorexie, pierdere în greutate , greață, vărsături și crampe sau dureri abdominale.
- tratamentul dependenței de opioide .
- Emollientele scaunului sunt utilizate pentru constipație; acest lucru este frecvent în timpul detoxifierii (sevrajului) de cocaină .
- Antidepresivele triciclice (imipramina, desipramina) sunt adesea util cu unele efecte secundare, cum ar fi uscăciunea gurii.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- În medicina chineză, Curcuma *longa L. (* Zingiberaceae) și alte plante medicinale sunt utilizate pentru tratamentul dependenței de alcool (Ding *și colab.,* 2012).
- Sunătoarea nu trebuie utilizată împreună cu antidepresive.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Ajutați pacientul să își asume responsabilitatea pentru acțiunile sale. Se recomandă terapii cognitiv-comportamentale, familiale, de grup și de auto-ajutorare.
- Terapia ar trebui să se concentreze pe o durată și o intensitate suficiente, sprijin familial, îngrijire și monitorizare ulterioară, grupuri de auto-ajutorare, colaborarea cu serviciile sociale și un stil de viață fără droguri. Doar una din cinci persoane rămâne fără droguri sau sobră după cinci ani.
- Ajută la menținerea abstinenței. Evită să analizezi întrebări fără răspuns, cum ar fi „de ce ” a avut loc abuzul de substanțe .
- Niște sfaturi simple sunt utile în timpul recuperării : luați micul dejun și mese regulate în fiecare zi; consumați o varietate de alimente; faceți mesele plăcute și relaxate; alegeți gustări sănătoase; și beți cafea și alte băuturi decofeinizate.
- Revizuiți aspectele „controlului” personal. Sunt necesare abilități pentru a face față situațiilor și a reduce sentimentele de neputință. Includeți pacientul în procesul decizional pentru a consolida stima de sine și încrederea.
- Explicați pericolele pastilelor de slăbit și ale înfometării ca mijloace de control al apetitului și al greutății.
- Abuzul prelungit de alcool poate afecta în mod specific celulele beta ale pancreasului , crescând riscul de diabet. Consumul de heroină poate provoca intoleranță la glucoză, dar spre deosebire de abuzul de alcool, aceasta se rezolvă de obicei prin abstinența .
- Persoanele care beau mult alcool tind să prezinte concentrații mai mari de colesterol total și HDL în comparație cu grupul de control.
- sobrietatea pe termen lung, comparativ cu alte dependențe.
- Elaborați un plan pentru externarea pacientului și asigurați o urmărire adecvată, inclusiv terapie familială sau alte interacțiuni cu grupul de suport.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă, precum și să vă spălați pe mâini.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul excesiv de alcool

Date de evaluare : Reamintire alimentară/istoric alimentar ; consum de alcool ; evaluarea accesului la alimente și resurse (bani, sprijin familial, agenții de servicii sociale, terapie pentru alcoolism).
Diagnostic nutrițional (PES): Consum excesiv de alcool legat de anxietatea socială, așa cum se arată în raportul pacientului, spitalizare pentru intoxicație alcoolică și antecedente de reabilitare pentru dependența de alcool . ***Intervenții: Asigurarea de alimente și băuturi nutritive. Consiliere cu privire la rolul*** alimentelor cu densitate mare de nutrienți și la modul în care alcoolul oferă doar căldură și kilocalorii . Coordonare cu serviciile sociale pentru reabilitare ulterioară, dacă este cazul.
Evaluare și monitorizare: raportare a îmbunătățirii aportului de alimente și băuturi; modificări ale stilului de viață fără consum de alcool; îmbunătățirea stimei de sine și a calității vieții; mai puțină anxietate socială după programul de reabilitare .

Pentru mai multe informații

- Alcoolicii Anonimi
  http://www.alcoholics-anonymous.org
- Societatea Americană de Medicină a Dependențelor http://www.asam.org/
- Centrul Național de Informații despre Alcool și Droguri http://www.samhsa.gov/
- Consiliul Național pentru Alcoolism și Dependență de Droguri http://www.ncadd.org
- Institutul Național pentru Abuzul de Droguri (NIDA) http://www.drugabuse.gov/
- Statistici NIDA
  http://www.drugabuse.gov/related-topics/trends-statistics
- Luna de recuperare
  http://www.recoverymonth.gov/

REFERINȚE

Apkarian AV *și colab* . Mecanismele neuronale ale durerii și dependenței de alcool. *Pharma col Biochem Behav* . 2013;112:34.

Blow FC, Barry KL. Consumul abuziv de alcool și substanțe la adulții în vârstă. *Curr Psychiatry Rep* . 2012;14:310.

Blum K, *și colab* . Neurogenetica și nutrigenomica terapiei neuro-nutritive pentru sindromul de deficit de recompensă (RDS): ramificații clinice în funcție de mecanismele neurobiologice moleculare. *J Addict Res Ther* . 2012;3:139.

de Los Rios F, *și alții* . Tendințe în abuzul de substanțe înainte de accidentul vascular cerebral în rândul tinerilor adulți: un studiu bazat pe populație. *Stroke* . 2012;43:3179.

Ding RB *și colab* . Medicamente pe bază de plante pentru prevenirea bolii hepatice alcoolice: o trecere în revistă. *J Ethnopharmacol* . 2012;144:457–465.

Hamamoto DT, Rhodus NL. Abuzul de metamfetamină și stomatologie. *Oral Dis* . 2009;15:27.

Lingamfelter DC, Knight LD. Moarte subită cauzată de hemoragie gastrointestinală masivă - asociată cu consumul de cocaină crack: raport de caz și o analiză a literaturii de specialitate. *Am J Forensic Med Pathol* . 2010;31:98.

Norman K *și colab* . Permeabilitate intestinală crescută la pacienții malnutriți cu ciroză hepatică. *Eur J Clin Nutr* . 2012;66:1116.

DISCINESIA TARDÍA

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Diskinezia **tardivă (DT)** este o tulburare neurologică de mișcare caracterizată prin mișcări involuntare orofaciale, ale membrelor și trunchiului . **Este** de obicei cauzată de utilizarea de medicamente neuroleptice care blochează receptorii dopaminei (antagoniști ai receptorilor dopaminei [ADR]). DT apare la 20 până la 40% dintre toți pacienții care primesc medicamente antipsihotice pentru o perioadă lungă de timp.

Prevenirea poate avea loc doar dacă se utilizează cea mai mică doză eficientă a unui medicament neuroleptic doar pentru o perioadă scurtă de timp. Când apare demența, medicamentul cauzator trebuie întrerupt. Antipsihoticele de a doua generație reduc semnificativ efectele secundare extrapiramidale în comparație cu medicamentele de primă generație (Caroff *și colab* ., 2011). Demența poate fi invalidantă social.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- număr considerabil de studii au fost efectuate asupra genelor „candidate ”. Nicio asociere individuală de markeri sau haplotipuri nu a atins semnificație statistică (Tsai *et al.,* 2010).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Istoricul dietei/aportului
- Tensiunea arterială
- Coree, atetoză, distonie
- Ticuri sau gesturi faciale
- Scara mișcărilor involuntare anormale
- Tremoruri

Teste de laborator

- Proteina C reactivă
- BUN, creatinină
- H&H
- Fier seric
- Homocisteină serică
- Folat seric
- Prolactina serică (adesea crescută)
- Concentrația de acetilcolină
- Glucoză
- Albumină, transtiretină
- Ceruloplasmină
- Cu seric
- Fenilalanină serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a preveni sau corecta malnutriția, pierderea în greutate și alte probleme nutriționale .
- Identificați și ajutați la rezolvarea problemelor de hrănire, cum ar fi strângerea buzelor și dificultățile de supt și mâncat.
- Îmbunătățiți calitatea vieții.
- Restabiliți, pe cât posibil, capacitatea de a mânca independent și de a lua masa orală .
- Modificați texturile dacă este necesar (probleme de alimentare) Sunt rare sau apar în stadii avansate ale afecțiunii).

Alimentație și nutriție

- Oferiți dieta obișnuită cu texturi moi pentru a reduce mestecatul. după cum este necesar.
- Pofta de carbohidrați este frecventă. Reduceți consumul de dulciuri sau oferiți varietăți bogate în nutrienți.
- aportul energetic dacă pacientul este obez; creșteți aportul dacă greutatea este insuficientă.
- Creșteți aportul de colină din dieta dumneavoastră cu alimente precum ouă, soia, arahide și ficat.
- Umeziți alimentele cu sosuri de carne și lichide dacă gura uscată este o problemă.
- Modificați aportul de fibre, dacă este necesar, pentru a evita sau a corecta constipația .
- Asigurați un aport adecvat de antioxidanți și acizi grași omega-3 (fructe și legume colorate, nuci, pește și fructe de mare). Folosiți surse bune de vitamina E în dieta dumneavoastră, cum ar fi nuci, uleiuri vegetale și -dressinguri cremoase pentru salate.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Clonazepamul și ginkgo biloba pot ameliora simptomele; ambele ar trebui luate în considerare pentru tratament (Bhidyasiri *și colab.,* 2013).
- Fenotiazinele, butirofenonele, dibenzodiazepinele, indolonele, difenilbutilpiperidinele și tioxantenele pot provoca demență. Risperidona duce la demență mai frecvent decât alți agenți antipsihotici atipici .
- Medicamente altele decât cele utilizate pentru tratarea bolilor Medicamentele psihiatrice pot bloca, de asemenea, receptorii dopaminei. Acestea includ anticolinergicele și ISRS-urile, care sunt utilizate pentru tratarea depresiei. Nu se știe dacă IMAO-urile și antidepresivele triciclice produc toxine dopaminergice.
- Medicamentele gastro-intestinale, cum ar fi metoclopramida, au cauzat ocazional DT .
- Efectele antiinflamatorii și antioxidante ale suplimentării cu MT pot îmbunătăți nu numai tulburările de somn , ci și diareea diabetică, sindromul metabolic și hipertensiunea arterială (Anderson și Maes, 2012).
- Tetrabenzina reduce nivelurile de dopamină și a fost utilizată pentru boala TD. Medicamentele pentru Parkinson, cum ar fi clorhidratul de donezepil și pramipexolul, pot oferi, de asemenea, unele beneficii.
- Vitamina E protejează împotriva daunelor cauzate de DT (Soares-Weiser *și colab.,* 2011).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Datele sunt insuficiente pentru a susține sau a infirma utilizarea regulată a tiaminei, vitaminei E, vitaminei B6 sau melatoninei (Bhidyasiri *și colab.,* 2013).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Instrucțiunile dietetice trebuie oferite direct pacientului, cu excepția cazului în care acest lucru nu este posibil.
- Analizați principalele aspecte legate de nutriție, practicile de autohrănire , umezirea meselor și utilizarea echipamentelor adaptive , după cum este necesar.

Educația pacientului : boli transmise de alimentele contaminate

- Este important să manipulați alimentele cu grijă. Același lucru este valabil și pentru spălarea mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dificultăți cu hrănirea independentă

Date de evaluare : Consumpt sporadic de alimente din cauza dificultăților de a se hrăni singur ; pierdere în greutate . ***Diagnostic nutrițional (PES):*** dificultăți de a se hrăni singur din cauza diskineziei, evidentă prin aportul **a** < 75% din cantitatea dorită de alimente și pierderea de 5 kg (10 lb) în ultimele trei luni, IMC de 18.

Intervenții: Creșterea aportului de nutrienți și oferirea de gustări ușor de manipulat la intervale frecvente. Educarea cu privire la densitatea nutrienților. Consilierea cu privire la modalități de creștere a aportului caloric pentru a îmbunătăți greutatea. Furnizarea de informații despre sursele de vitamina E.

Evaluare şi monitorizare: creștere în greutate ; capacitate mai mare de a ingera cantități suficiente de kilocalorii și opțiuni bogate în nutrienți cu gustări și mese sau gustări frecvente; mai puține tremoruri.

Pentru mai multe informații

- NINDS— Diskinezie tardivă
  http://www.ninds.nih.gov/disorders/tardive/tardive.htm
- Diskinezie tardivă
  http://www.tardivedyskinesia.com/

REFERINȚE

Anderson G, Maes M. Melatonina: un factor trecut cu vederea în schizofrenie și în inhibarea efectelor secundare antipsihotice. *Metab Brain Dis* . 2012; 27:113.

Bhidayasiri R, *și alții* . Ghid bazat pe dovezi: tratamentul sindroamelor tardive : raport al Subcomitetului pentru Dezvoltarea Ghidurilor al Academiei Americane de Neurologie. *Neurology* . 2013;81:463–469.

Caroff SN *și colab* . Tulburări de mișcare induse de medicamente antipsihotice: implicații ale studiului CATIE privind schizofrenia. *Neurol Clin* . 2011;29:127.

Soares-Weiser K, *și alții* . Vitamina E pentru diskinezia tardivă indusă de neuroleptice. *Cochrane Database Syst Rev.* 16 februarie 2011;(2):CD000209.

Tsai HT *și colab* . Un studiu genetic candidat pentru diskinezia tardivă în studiul CATIE privind schizofrenia. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet* . 2010;153B:336.

Tulburări pulmonare

PRINCIPALES FACTORES DE VALORACIÓN

- Respirație alterată
- Anorexie
- Gaze sanguine: presiunea parțială a oxigenului (pO2) și presiunea parțială a dioxidului de carbon (pCO2)
- Degetele pe o tobă
- Confuzie, somnolență
- Tuse, mai ales însoțită de dureri în piept
- Cianoza buzelor și a paturilor unghiale
- Amețeală
- Tensiune arterială crescută
- Vene oculare angorgate
- Febră sau frisoane
- Erupție nazală; nas roșu și umflat
- Hemoptizie (tuse cu sânge)
- Disfonie
- Ortopnee, tahipnee
- Durere (în piept, abdomen)
- Paloare; colorație cenușie sau cenușie
- Toleranță slabă la exerciții fizice sau activități fizice
- Respirație rapidă, transpirație excesivă
- Neliniște, iritabilitate
- Dispnee (dificultăți de respirație)
- Stridor (zgomot ascuțit în timpul inhalării)
- Respirație șuierătoare (un sunet fluierat, ascuțit, din cauza obstrucției căilor respiratorii)

CONTEXT: FACTOR SURFACTANT (SURFACTANT PULMONAR)

Sistemul respirator folosește o strategie complexă, dar eficientă, pentru oxigenarea țesuturilor și eliminarea deșeurilor . Figura 5-1 ilustrează sistemul respirator. Surfactantul pulmonar este un material extrem de activ, compus din lipide și proteine, care se găsește în fluidul care acoperă suprafața alveolară a plămânilor. Acesta protejează plămânii de leziuni și infecții cauzate de particulele și microorganismele inhalate.

Rolul surfactantului a fost studiat pentru prima dată la sugarii prematuri cu sindrom de detresă respiratorie (SDR), care este acum aproape întotdeauna tratat cu surfactant exogen de înlocuire. Anomalii biochimice ale surfactantului au fost identificate în astm, bronșiolită, boală pulmonară obstructivă cronică, transplant pulmonar, fibroză chistică , pneumonie și sindrom de detresă respiratorie .

adulți, edem pulmonar, boală pulmonară cronică de prematuritate și afecțiuni pulmonare interstițiale.

O dietă sănătoasă oferă nutrienți importanți pentru sinteza surfactanților . Dovezile influenței dietei asupra bolilor pulmonare sunt clare. Consumul de fructe, pește, vitamine, antioxidanți, acizi grași , sodiu și magneziu ajută la ameliorarea simptomelor de astm și boală pulmonară obstructivă cronică (BPOC). Flavonoidele, cum ar fi quercetina și resveratrolul, care se găsesc în mere, ceapă , portocale, fructe de pădure și vin roșu, mențin sănătatea plămânilor. Vitamina D ajută la menținerea unei funcții pulmonare sănătoase .

Întrucât nutrienții antioxidanți au o relație pozitivă cu funcția pulmonară , este important să se consume vitamina C, vitamina E, p -caroten și seleniu. Vitamina E ajută la rezolvarea infecțiilor respiratorii; un aport zilnic de 200 UI permite un răspuns mai bun la vaccinuri pentru boli precum gripa, infecțiile urechii, pneumonia, bronșita, sinuzita și alte afecțiuni. Migdalele, mango, semințele de floarea-soarelui, uleiurile vegetale și cerealele integrale sunt surse bune.

TABELUL 5-1 Cauzele malnutriției la pacienții cu boli pulmonare

Aerofagie și respirație rapidă
Anemie (capacitate scăzută de a transporta oxigen)

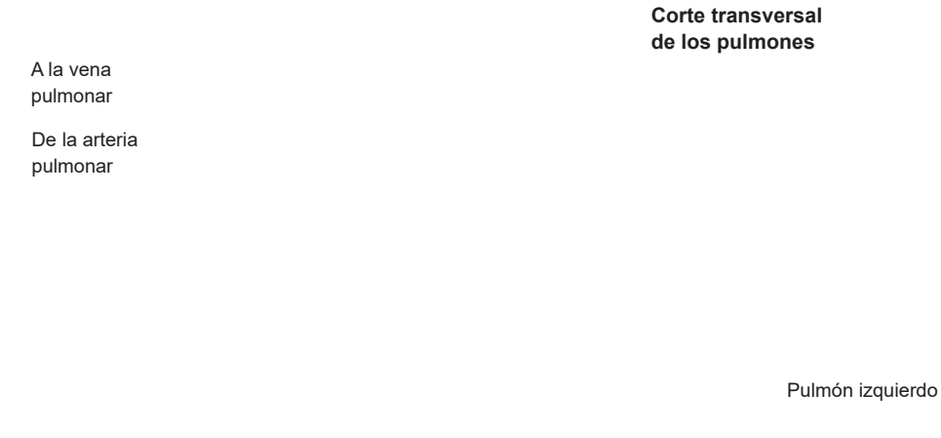


Figura 5-1. El sistema respiratorio. (Reimpreso con autorización de Acosta WR. *Pharmacology for health professionals*. 2nd ed. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013.)

Anorexia în bolile cronice

Creșterea volumului de muncă cardiacă

muncii mecanice respiratorii

Cancer pulmonar

Slăbiciune cronică

Deficitul de vitamine, care modifică integritatea epitelială și slăbește mușchii respiratori

Depresie, anxietate cu anorexie

Dietă restricționată

Dificultăți de a mânca din cauza dificultăților continue de respirație

Scăderea surfactantului și a elasticității pulmonare

Scăderea forței și rezistenței mușchilor respiratori

Lipsa de exerciții fizice

Lipsa expunerii la soare (vitamina D)

Medicamente care provoacă greață și anorexie

Febră

boala pulmonară obstructivă cronică

Hipomotilitatea gastrică

Hipoxia celulară

Hipoxia tisulară

Inflamație

Scăderea imunității pulmonare

Insuficiența cardiacă dreaptă

Malabsorbție, ca în fibroza chistică

Pneumonie

Polifarmacie

TABELUL 5-2 Coeficient respirator și nutrienți

Coeficientul respirator (RQ) obținut prin calorimetrie indirectă este afectat de extremele utilizării substratului în organism. Nutriția deficitară, care promovează utilizarea rezervelor endogene de grăsime , ar trebui să inducă scăderi ale RQ, în timp ce nutriția excesivă , care duce la lipogeneză, ar trebui să provoace creșteri ale RQ.

Creșterile marcate ale CO2 (cu creșteri ulterioare ale RC) ca răspuns la supraalimentare pot induce compromiterea respirației la pacienții cu rezervă pulmonară limitată. Astfel, variația RC ca răspuns la schemele de hrănire poate releva o hrănire inadecvată și poate servi drept marker al intoleranței pacientului. Cu toate acestea, RC nu trebuie utilizată pentru a ajusta fin regimul de suport nutrițional .

CR 5 CO2 ELIMINAT / O2 CONSUMAT

CR al grăsimilor 5 0,7

CR al proteinelor 5 0,8

CR al carbohidraților 5 1,0

Adaptat cu permisiunea : McClave SA, Lowen CC, Kleber MJ, *et al* . Utilizarea clinică a coeficientului respirator obținut prin calorimetrie indirectă. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2003;27:21.

Laptele uman conține mulți compuși imunomodulatori, cum ar fi oligozaharidele , care pot fi utilizate ca intervenție alimentară prebiotică ce poate ajuta la prevenirea astmului alergic (Jeurink *și colab.* , 2013). În plus, acizii grași omega-3 pot fi consumați pentru a reduce inflamația căilor respiratorii .

În multe tipuri de boli pulmonare, malnutriția este o problemă . Tabelul 5-1 enumeră factorii care contribuie la malnutriție . În bolile pulmonare. Citokinele inflamatorii sunt implicate în anorexie și sunt corelate cu presiunea parțială a oxigenului din sângele arterial (Raguso și Luthy, 2011).

BPOC este o afecțiune inflamatorie cronică a plămânilor; BPOC avansată duce la malnutriție și cașexie de origine pulmonară (Itoh *și colab.* , 2013). Tratamentul nutrițional cu un aport caloric

de lipide ajută la menținerea și îmbunătățirea forței musculare și a toleranței la efort. În teorie, un aport ridicat de carbohidrați crește producția de CO2 într - o măsură mai mare decât lipidele (vezi Tabelul 5-2). În practică, formulele specializate cu conținut mai mare de lipide pentru pacienții cu boli pulmonare nu sunt mai eficiente decât produsele tradiționale.

Pentru mai multe informații

- Asociația Americană a Plămânilor
  http://www.lung.org/
- Asociația Canadiană a Plămânilor
  http://www.lung.ca/
- Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/lung/index.htm

Vizualizați videoclipurile în limba engleză „Thorax și Plămâni: Recenzie de anatomie - Plămâni”, „ Sistemul respirator” și „Ventilația pulmonară” la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

REFERINȚE

Itoh M, *și alții.* Subnutriția la pacienții cu BPOC și tratamentul acesteia. *Nutrients* . 2013;5:1316.

Jeurink PV *și colab* . Mecanisme care stau la baza efectelor imune ale oligozaharidelor alimentare . *Am J Clin Nutr* . 2013;98:572S.

Raguso CA, Luthy C. Starea nutrițională în boala pulmonară obstructivă cronică: rolul hipoxiei. *Nutrition* . 2011;27:138.

ASTM

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Astmul bronșic se referă la dificultăți paroxistice de respirație șuierătoare și se datorează bronhospasmului sau inflamației mucoasei bronșice. Astmul bronșic diferă de respirația șuierătoare cauzată de insuficiența cardiacă (astm cardiac) prin faptul că radiografiile toracice arată lichid în plămâni. Bronhospasmul indus de efort este mult mai puțin frecvent. Tabelul 5-3 enumeră semnele de avertizare ale astmului.

Între 10 și 15 milioane de americani sunt afectați de astm, inclusiv 5% dintre copii. Mulți sugari cu respirație șuierătoare prezintă episoade tranzitorii , care se rezolvă; rinovirusurile (RV) pot fi un factor declanșator. Copiii expuși la alergeni casnici sau la fumul de țigară pasiv pot dezvolta tuse cronică sau simptome de astm. Expunerea la produse microbiene la o vârstă fragedă, în special în medii agricole , poate proteja ulterior împotriva astmului (Martinez și Vericelli, 2013).

Astmul este ereditar în două treimi din cazuri. Studiile de asociere la nivelul întregului genom au identificat mai multe gene care cresc ușor riscul de a-l dezvolta (Martinez și Vericelli, 2013). Sunt recunoscute două tipuri principale de astm bronșic: **alergic (extrinsec)** și **non- alergic (intrinsec sau infecțios)** . Figura 5-2 prezintă date despre astm și factorii declanșatori comuni .

Statusul astmatic (SA) necesită spitalizare și poate pune viața în pericol. Expunerea la ciuperci este un factor de risc semnificativ , cum ar fi inhalarea drojdiei *Candida albicans* sau creșterea excesivă a acesteia . Infecție fungică cauzată de utilizarea antibioticelor cu spectru larg și a glucocorticoizilor în doze mari. Tratamentul antifungic poate fi necesar pentru a completa tratamentul convențional atunci când se diagnostichează EA (Mak *și colab* ., 2013).

Astmul **fragil** este o formă rară cu atacuri repetate; astmaticii refractari la tratament diferă de cei cu un atac de astm **.**

TABELUL 5-3 Semne de avertizare timpurie în astm

Cap/ochi:	Stare febrilă; paloare și transpirații faciale . Cianoză labială. Dilatare nazală. Cearcăne sub ochi.
Gură/faringe/nas	Dificultăți de vorbire. Respirație șuierătoare. Semne de răceală, infecție a căilor respiratorii superioare sau alergii (strănut, nas curgător, tuse, congestie nasală, iritație a gâtului și dureri de cap) .
Torace/Plămâni:	Tahicardie și tahipnee; tendință spre scăderea debitului respirator maxim . Respirație șuierătoare intensă la inspirație și expirație. Tuse persistentă. Durere sau senzație de apăsare în piept . Tensiune musculară la nivelul gâtului și retracție a mușchilor intercostali .
Comportament/stare de anxietate sau panică. Incapacitatea de a dormi, dispoziție scăzută	și oboseală.
Toleranță la efort:	Toleranță scăzută la efort; transpirații; oboseală rapidă .

Adaptat după: Clinica Cleveland. Astm. Disponibil la: http://my.clevelandclinic.org/disorders/Asthma/hic_Symptoms_of_Asthma.aspx . Accesat la 3 iulie 2014; National Jewish Health. Astm. Disponibil la: http://www.nationaljewish.org/healthinfo/conditions/asthma/asthma-checklist/ . Accesat la 3 iulie 2014; WebMD. Atac de astm. Disponibil la: http://www.webmd.com/asthma/guide/asthma-attack . Accesat la 3 iulie 2014.

Sever, dar temporar. Copiii cu astm sever prezintă o sensibilizare alergică mai mare, creșterea oxidului nitric expirat și limitare . Restricția intensă a fluxului de aer și blocarea aerului se agravează odată cu vârsta (Fitzpatrick *și colab ., 2012).* Se așteaptă ca tratamentele să Noi substanțe biologice , cum ar fi anticorpii umanizați împotriva IgE, IL-5 și IL-13, pot fi utile (Martinez și Vericelli, 2013).

TEMAS DE ACTUALIDAD

Inflamaţie

Astmul implică inflamația mucoasei respiratorii, obstrucția căilor respiratorii și creșterea sensibilității . Proteina surfactantă D (SP-D) este o moleculă imună înnăscută care joacă un rol protector împotriva astmului și inflamației (Qaseem *și colab.,* 2013). Disbioza microbiană intestinală este asociată cu răspunsuri imune afectate și cu dezvoltarea alergiilor și astmului (Garn *și colab.,* 2013). Alăptarea oferă protecție imunologică atunci când sistemul imunitar al nou-născutului și sugarului este imatur. O durată mai lungă a alăptării pare să genereze un efect protector mai mare. Mai târziu în viață, dieta afectează fiziopatologia astmului prin modificarea imunității, a activității antioxidante și a inflamației căilor respiratorii .

Studiile observaționale au raportat asocieri între astm și antioxidanții alimentari (vitamina E, vitamina C, carotenoizi, seleniu, polifenoli și fructe), acizii grași polinesaturați (MUFA) și vitamina D, dar nu și varietățile conținute în suplimente (Allan și Devereux , 2011). O dietă îmbogățită cu vitamina E, vitamina C, β -caroten și substanțe fenolice poate reduce stresul oxidativ legat de boală (D'Orazio *et al.,* 2012).

Terapia intravenoasă multinutritivă poate fi benefică ; funcția pulmonară prezintă o îmbunătățire progresivă pe măsură ce tratamentul continuă. Tabelul 5-4 enumeră diverși nutrienți și potențialele lor efecte asupra sănătății pulmonare.

Deși rezultatele cercetărilor nu sunt definitive, ar putea fi benefic pentru femeile însărcinate să își crească aportul de alimente bogate în vitaminele D și E, seleniu, zinc și acizi grași poliinsaturați (Allan și Devereux, 2011; Grieger și *colab* ., 2013). Peptidele bioactive derivate din proteinele diferitelor nevertebrate marine (moluște, crustacee) Acestea par promițătoare (Lee *și colab.,* 2012; Lordan *și colab ., 2011).* Intervențiile dietetice cu ulei de pește și acid ascorbic au produs cel mai intens efect (Spector și Tan, 2012).

Calea metabolică a vitaminei D este importantă pentru homeostazia intestinală (Ly *și colab.,* 2011). Studii recente au descoperit că concentrațiile serice scăzute de vitamina D3 nu au avut niciun efect asupra astmului la adulții mai tineri (Gergen și colab . , 2013). Cu toate acestea , este important să se abordeze deficitul de vitamina D la afro-americanii și adulții în vârstă cu astm (Paul *și colab* ., 2012; Tsai *și colab* ., 2013).

DATE PE...

Astm

- Astmul este o boală gravă și cronică care afectează aproximativ 300 de milioane de oameni din întreaga lume, inclusiv peste 16 milioane de adulți și aproape 7 milioane de copii numai în Statele Unite .
- Astmul este una dintre principalele boli cronice ale copilăriei, o cauză majoră de dizabilitate la această grupă de vârstă și reprezintă o povară grea pentru copiii afectați și familiile acestora, limitându-le capacitatea de a învăța, de a se juca și chiar de a dormi. Copiii lipsesc de la școală aproximativ 13 milioane de zile în fiecare an din cauza astmului .
- La afro-americani, astmul este diagnosticat cu o rată cu 28% mai mare decât la caucazieni . Copiii afro-americani sunt spitalizați și mor din cauza astmului cu o rată cu 250% până la 500% mai mare decât cea a copiilor caucazieni .

Sursa: Institutul Național de Alergii și Boli Infecțioase

TABELUL 5-4 Nutrienți și posibile mecanisme de acțiune în astm

NUTRIȚIE	ACTIVITATE ȘI MECANISME POTENȚIALE DE ACȚIUNE
Carotenoizi, vitaminele C și E	Antioxidanți care oferă protecție împotriva inflamației oxidativ endogen și exogen
Vitamina C	Inhibarea prostaglandinelor
Vitamina D	Modularea răspunsurilor celulelor T
Vitamina E	Stabilizarea membranei , inhibarea sintezei imunoglobulinei E
Flavone și flavonoide	Antioxidanți; stabilizarea mastocitelor
Magneziu	Relaxarea mușchilor netezi , stabilizarea mastocitelor
Seleniu	glutation peroxidazei
Cupru, zinc	Cofactori antioxidanți ai superoxid dismutazei. Zincul modulează răspunsurile celulelor T
Acizi grași Omega-3	Înlocuirea leucotrienelor , stabilizarea membranelor celulare inflamatorii Acizii grași polinesaturați modulează răspunsurile celulelor T
Acizi grași polinesaturați/trans Omega-6	Creșterea sintezei de eicosanoide ; intensificare din cauza inflamației și a funcției respiratorii afectate
Sodiu	Intensificarea contracției mușchilor netezi ; consumul scăzut poate crește reactivitatea căilor respiratorii

Copiii cu obezitate prezintă un risc mai mare de a dezvolta astm . Au fost identificate un grad mai mare de obstrucție a fluxului de aer și un răspuns ușor scăzut la corticosteroizii inhalatori (Lang, 2012). Poate exista un fenotip distinct la astmaticii obezi ; fluxul de aer și inflamația din căile respiratorii diferă de cele identificate la astmaticii slabi (Stream și Sutherland, 2012). Într-adevăr, rolul excesului alimentar ca stimul inflamator necesită investigații suplimentare (Papoutsakis și colab . , 2013).

Imunoterapia sublinguală prezintă o eficacitate moderată în tratamentul astmului alergic (Lin *și colab* ., 2013). Managementul bronhoconstricției trebuie să includă atât prevenția , cât și tratamentul care vizează astmul subiacent și hiperreactivitatea bronșică (Spector și Tan, 2012). Este necesară o strategie de management multidisciplinară.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Fumul de tutun și susceptibilitatea genetică sunt factori de risc pentru respirație șuierătoare și astm. Conceptul de interacțiuni genă-mediu este acum recunoscut . *Locusul 17q12-21 este asociat cu* astmul cu debut în copilărie (Dijk *și colab* ., 2013).

Figura 5-2. A) Date despre astm, **B)** Mecanisme de răspuns. (**A** și **B** retipărite cu permisiunea lui Acosta WR. *Farmacologie pentru profesioniștii din domeniul sănătății* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013. **A** , adaptat pentru Acosta de la Institutul Național de Alergii și Boli Infecțioase).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Tensiunea arterială
- Hipotensiune?
- Temperatură
- Venituri și cheltuieli
- Spirometrie
- Boala de reflux gastroesofagian (BRGE)?
- Dificultăți de respirație
- Respirație șuierătoare audibilă
- Reducerea zgomotelor respiratorii
- Tahicardie
- Cianoză
- Anxietate
- Edem pulmonar
- Deshidratare
- Tuse seacă
- Vene cervicale dilatate
- Polipi nazali ?
- Alergii alimentare sau alergii la sulfiți?
- Teste cutanate

Teste de laborator

- pCO2 , $_{pO2}$
- Glucoză
- Albumină
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric (Fe), feritină
- Transferină
- Vitamina $_{D3}$ serică
- Lipide serice
- Acid uric
- Bilirubina
- Ca21 , ^{Mg21}
- Colesterol
- Trigliceride
- Proteina C reactivă

INTERVENCIÓN

Obiective

- Previne distensia gastrică cauzată de mesele copioase, care provoacă disconfort, reflux gastroesofagian sau agravarea astmului.
- Prevenirea infecțiilor și inflamațiilor pulmonare . Promovarea unei rezistențe sporite la infecții.
- alergic , identificați și controlați alergenii din mediu .
- Promovează o hidratare adecvată pentru a subția secrețiile.
- Optimizați starea nutrițională. Este important să asigurați un aport suficient de vitamine C, B6 , D și E, seleniu și magneziu. Creșteți aportul de acizi grași omega-3 , dacă este tolerat.
- Adoptă un program de menținere a sănătății care include activitate fizică ori de câte ori este posibil.
- Cofeina relaxează mușchii și deschide căile respiratorii ; la adulți, 2 până la 3 cești de cafea pe zi pot fi convenabile .
- Evaluați indicele de masă corporală sau modelul de creștere . Obezitatea și supraponderalitatea pot face ca tratamentul cu corticosteroizi inhalatori să fie mai puțin eficient.

Alimentație și nutriție

- Sugarii ar trebui alăptați exclusiv la sân pentru a reduce riscul de astm în familiile predispuse.
- Oferiți mese mici , echilibrate și bogate în nutrienți (proteine, vitamine și minerale de înaltă calitate) pentru a reduce riscul de infecții.
- Slăbește reducând aportul energetic , dacă este necesar.
- aport crescut de lichide , cu excepția cazului în care este contraindicat . Teobromina din cacao tinde să crească fluxul sanguin către creier și să amelioreze tusea; utilizați frecvent.
- Consumați mai puțin sodiu.
- Crește-ți aportul de alimente bogate în vitaminele A și C, magneziu și zinc. Include mai mult broccoli, grepfrut, portocale, ardei gras, kiwi, suc de roșii și conopidă pentru a-ți asigura vitamina C.
- Consumul de quercetină, care se găsește în mere, pere, ceapă, portocale și mure (cinci sau mai multe porții pe săptămână), ar trebui încurajat. De asemenea, ar trebui incluși și alți nutrienți care susțin funcția imunitară.
- alergenii alimentari specifici pentru copii, dacă sunt identificați: lapte, ouă, crustacee, nuci, arahide, pește, grâu sau soia. Alergiile la nuci, arahide, pește și crustacee tind să persiste până la vârsta adultă.
- Sensibilitatea la salicilați este frecventă la 5 până la 20% dintre astmaticii care sunt sensibili la aspirină. Multe fructe, unele legume, condimente și nuci conțin salicilați.
- Sulfiții pot agrava astmul la 5% din această populație, în special la adulții cu boală severă. Alimentele și băuturile care conțin sulfiți trebuie evitate. Vezi Secțiunea 2, Tabelul 2-11.
- Acizii grași omega-3 din uleiurile de pește, nuci și semințele de in sunt benefici. Consumul de pește poate ajuta la prevenirea astmului la copii (Yang *și colab.,* 2013). Dacă peștele este tolerat, consumul acestuia de două sau trei ori pe săptămână poate reduce sinteza leucotrienelor . Dacă nucile sunt tolerate, includeți seleniul din nucile braziliene și vitamina E din toate celelalte soiuri de nuci.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Agoniștii beta-2 sunt considerați cele mai eficienți medicamente , dar se recomandă utilizarea intermitentă; inhibitorii de leucotriene și stabilizatorii mastocitelor sunt mai puțin eficienți (Spector și Tan, 2012).
- Tabelul 5-5 evidențiază medicamentele utilizate în mod obișnuit și potențialele lor efecte secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Mulți pacienți cu astm apelează la terapii alternative. Antioxidanții și remediile naturale antiinflamatorii și imunomodulatoare pot fi benefice.
- combinație de trei extracte din plante (ASHMI) este utilizată pentru tratarea astmului. Algele marine sunt folosite pentru tratarea astmului în cultura vietnameză și în alte culturi orientale.
- Acizii grași , cum ar fi acidul gama -linolenic (uleiul de borago), modulează mediatorii inflamatori endogeni fără efecte secundare .
- Efedra (*ma huang*) este un bronhodilatator eficient, dar crește semnificativ tensiunea arterială . De asemenea, poate cauza probleme cu glicemia , aritmii, creșterea ritmului cardiac și stimularea sistemului nervos central (SNC) . *Administrația pentru Alimente și Medicamente (FDA)* a retras -o de pe piață , dar unele forme sunt încă disponibile.
- Nu s-a raportat nicio eficacitate în cazul consumului de urzică, lemn dulce , Ginkgo și anason; efectele lor secundare trebuie evaluate.
- Sunătoarea inhibă eficacitatea teofilinei.

TABELUL 5-5 Medicamente utilizate în astm

DROGURI	DESCRIERE ŞI POSIBILE EFECTE ADVERSE
β -agoniști (metaproterenol, albuterol, levalbuterol, salbumol)	Acestea relaxează mușchiul neted care înconjoară căile respiratorii . Efectele secundare includ tremor, tahicardie, nervozitate și scăderea nivelului de glucoză. Tensiune arterială crescută. Metaproterenolul poate altera simțul gustului și poate provoca greață sau vărsături. Albuterolul poate provoca reacții adverse cardiace sau greață sau diaree.
Antibiotice	Utilizarea prelungită poate provoca diaree și alte probleme. Penicilina nu trebuie administrată cu sucuri de fructe.
Anticolinergice	Medicamente pentru ameliorarea rapidă a astmului . Gura uscată este un efect secundar frecvent.
Bronhodilatatoare: teofilină	Nu mai este medicamentul de primă linie pentru astm. Greața, vărsăturile și insomnia pot fi o problemă. Metabolismul teofilinei este afectat de disponibilitatea proteinelor și carbohidraților; evitați modificările extreme ale aportului de proteine și carbohidrați . Deoarece este o metilxantină, evitați variațiile extreme ale aportului de cafeină. Teofilina scade nivelurile de vitamina B6 . Colesterolul (HDL și LDL) este mai mare la copiii care iau teofilină.
Suplimente de acizi grași Omega-3	de acizi grași Omega-3 pot reduce inflamația și pot îmbunătăți funcția pulmonară la adulții cu astm, dar nu există dovezi concludente privind dozajul, varietatea sau frecvența consumului .
Corticosteroizi (metilprednisolon)	Acestea au numeroase efecte secundare, inclusiv retenție de lichide , nivel scăzut de potasiu seric , disconfort gastrointestinal, retenție excesivă de sodiu , hiperglicemie și alte probleme. Este necesară o monitorizare atentă, mai ales dacă sunt necesare pentru perioade lungi de timp. Flunisolidul conține un steroid antiinflamator și se administrează pe cale inhalatorie; poate provoca greață, vărsături sau diaree. Densitatea minerală osoasă scade adesea după utilizarea prelungită a corticosteroizilor inhalatori.
Epinefrină	Uneori este necesară în situații de urgență. Administrarea intravenoasă de epinefrină induce o creștere prelungită a cheltuielilor energetice în repaus , măsurată prin cotientul respirator; combustibilul pentru aceasta este oxidarea crescută a carbohidraților.
Expectorante	Iodura de potasiu poate afecta problemele tiroidiene existente.
Medicamente pentru controlul pe termen lung	Anti-imunoglobulină E: reduce eliberarea de histamină , poate fi utilă în alergiile astmatice Terapie combinată: combinația dintre un corticosteroid inhalator și un agonist β2 cu acțiune prelungită pare să producă o ameliorare constantă la astm. Cromoglicatul de sodiu și nedocromilul sunt medicamente inhalatorii utile în astmul declanșat de vreme rece, exerciții fizice și alergii. Steroizi nazali inhalatori: flunisolidă, triamcinolonă, fluticazonă, budesonidă și beclometazonă HFA. Aceștia previn și reduc inflamația . în tractul respirator ; acestea reduc și producția de mucus de leucotriene: relaxează mușchiul neted din jurul căilor respiratorii și reduc inflamația Xinafoatul de salmeterol, propionatul de fluticazonă cu pulbere de inhalat de salmeterol și inhalatorul de fumarat de formoterol pot agrava astmul sau pot provoca decesul. Formoterolul poate scădea nivelurile de potasiu și poate provoca palpitații.

Adaptat după: Drugs.com. Medicamente pentru astm. Disponibil la: http://www.drugs.com/condition/asthma.html . Accesat la 3 iulie 2014; Clinica Mayo. Medicamente pentru astm: cunoașteți-vă opțiunile. Disponibil la: http://www.mayoclinic.com/health/asthma-medications/AP00008 . Accesat la 3 iulie 2014; WebMD. Centrul de sănătate pentru astm. Disponibil la: http://www.webmd.com/asthma/guide/asthma-medications . Accesat la 3 iulie 2014.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Astmul cronic ușor poate fi un semn de avertizare și, dacă nu este tratat, poate provoca o exacerbare acută .
- Femeile însărcinate, cu sau fără astm, ar trebui să învețe cum să includă în dietă surse bogate în antioxidanți, vitamina D și acizi grași omega-3 .
- Așteptarea introducerii alimentelor solide în dieta unui sugar nu protejează întotdeauna împotriva apariției astmului și a alergiilor.
- Toate medicamentele trebuie administrate conform indicațiilor medicului . Trebuie avută în permanență la îndemână o trusă de urgență care conține un inhalator de urgență și, dacă este necesar, un autoinjector de epinefrină și un comprimat antihistaminic masticabil .
- Lucrați cu pacientul și familia acestuia pentru a evita factorii declanșatori . Reduceți expunerea la factori declanșatori precum mătreața animalelor de companie, alergenii alimentari și fumatul pasiv. Luați în considerare - exercițiile fizice , odihna și nutriția.
- Intervențiile pentru copiii cu obezitate ar trebui să promoveze activitatea fizică zilnică , pierderea în greutate , normalizarea nivelului de nutrienți și monitorizarea complicațiilor (Lang, 2012).
- Consumul ridicat de băuturi carbogazoase și astmul tind să fie corelate; eforturile de a reduce consumul regulat de băuturi carbogazoase în rândul tinerilor ar putea aduce beneficii neașteptate (Park *și colab.,* 2013).
- Masajul promovează relaxarea, reduce anxietatea și susține buna funcționare a plămânilor.

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Supraponderalitate

Date de evaluare : IMC < percentila 90 pentru vârstă; acuze de arsuri la stomac și reflux gastroesofagian după mese; astm declanșat de alergii; istoricul alimentar arată consumul frecvent de gustări cu conținut ridicat de zahăr între mese.

Diagnostic nutrițional (PES): supraponderalitate rezultată din aportul excesiv de carbohidrați, demonstrată prin IMC la percentila **90** pentru vârstă, reflux gastroesofagian și antecedente de înregistrări alimentare care dezvăluie consumul de gustări bogate în carbohidrați pe parcursul zilei.

Intervenție: educație despre rolul controlului greutății și al astmului; revizuirea oricăror alergii alimentare cunoscute; explicații Referitor la aportul caloric adecvat pentru vârstă și nivel de activitate. Sfaturi privind gustări alternative care conțin un amestec de proteine, carbohidrați și lipide.

Evaluare și monitorizare: IMC mai aproape de intervalul dorit; mai puține acuze de reflux gastroesofagian; toleranță mai bună la tratamentul farmacologic pentru episoadele astmatice ; consumul de mese și gustări de calitate superioară.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipul în engleză „Astm" la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Americană de Alergie, Astm și Imunologie http://www.aaaai.org/
- Rețeaua pentru alergii și astm - Mame ale astmaticilor http://www.aanma.org/
- Centrul Național pentru Astm http://www.nationaljewish.org/healthinfo/conditions/asthma/
- Programul Național de Educație și Prevenire a Astmului (NAEPP) http://aspe.hhs.gov/sp/asthma/
- Alergie la salicilat http://www.webmd.com/allergies/guide/salicylate-allergy

REFERINȚE

Allan K, Devereux G. Dieta și astmul: implicații nutriționale de la prevenție la tratament . *J Am Diet Assoc* . 2011;111:258.

Dijk FN *și colab.* Genetica debutului astmului. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* . 2013;13:193.

D'Orazio N, *și colab.* Bioactivi marini: proprietăți farmacologice și aplicații potențiale împotriva bolilor inflamatorii. *Mar Drugs.* 2012;10:812.

Fitzpatrick AM *și colab.* Astmul sever la copilărie: progrese recente în fenotipare și patogeneză. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* . 2012;12:193.

Garn H, *și colab.* Efectul microbilor de barieră asupra inflamației la nivelul organelor. *J Allergy Clin Immunol* . 2013;131:1465.

Gergen PJ *și colab.* Lipsa unei corelații între concentrațiile serice de 25-hidroxivitamina D și astmul la adolescenți. *Am J Clin Nutr* . 2013;97:1228.

Grieger JA *și colab.* Îmbunătățirea astmului în timpul sarcinii cu antioxidanți alimentari: dovezile actuale. *Nutrients* . 2013;5:3212.

Lang JE. Obezitatea, nutriția și astmul la copii. *Pediatr Allergy Immunol Pulmonol* . 2012;25:64.

Lee JK *și colab.* Caracterizarea peptidelor bioactive obținute din nevertebrate marine . *Adv Food Nutr Res* . 2012;65:47.

Lin SY *și colab.* Imunoterapia sublinguală pentru tratamentul rinoconjunctivitei alergice și astmului: o analiză sistematică. *JAMA* . 2013;309:1278.

Lordan S, *și colab.* Bioactivi marini ca ingrediente alimentare funcționale: potențial de reducere a incidenței bolilor cronice. *Mar Drugs* . 2011;9:1056.

Ly NP *și colab.* Microbiota intestinală, probioticele și vitamina D: expuneri interconectate care influențează alergiile, astmul și obezitatea? *J Allergy Clin Immunol* . 2011;127:1087.

Mak G *și colab.* Micoza traheobronșică într-un studiu retrospectiv de cazuri efectuat pe cinci pacienți cu statut astmatic. *Clin Immunol* . 2013;146:77.

Martinez FD, Vericelli D. Astm. *Lancet* . 2013;382:1360.

Papoutsakis C, *și alții* . Supraponderalitatea/obezitatea în copilărie și astmul: există o legătură? O analiză sistematică a dovezilor epidemiologice recente. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:77.

Park S *și colab.* Consumul regulat de băuturi carbogazoase, independent de starea de greutate, este asociat cu astmul în rândul elevilor de liceu din SUA. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:106.

Paul G, *și colab.* Vitamina D și astmul. *Am J Respir Crit Care Med* . 2012;185:124.

Qaseem AS *și colab.* Legarea proteinei surfactante SP-D și IL-13: implicații în atrofia bronșică și alergie. *Mol Immunol* . 2013;54:98.

Spector S, Tan R. Actualizare privind bronhoconstricția indusă de exerciții fizice: management terapeutic. *Allergy Asthma Proc* . 2012;33:7.

Stream AR, Sutherland ER. Fenotipuri ale obezității și bolilor de astm. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* . 2012;12:76.

Tsai CL *și colab.* Diferențe legate de vârstă în ceea ce privește rezultatele astmului în Statele Unite, 1988-2006. *Ann Allergy Asthma Immunol* . 2013;110:240.

Yang H, *și colab.* Consumul de pește și ulei de pește în raport cu riscul de astm: o analiză sistematică și o meta-analiză. *PLoS One* . 2013;8:e80048.

BRONCHIECTAZII

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Bronșiectazia este o lărgire ireversibilă a unor porțiuni ale bronhiei, rezultată din deteriorarea peretelui bronșic cu dilatare cronică. Poate apărea din cauza bronșitei recurente sau a pneumoniei. Cea mai frecventă cauză dobândită este o boală respiratorie **.**

Detresă respiratorie acută la pacienții cu BPOC. Alte cauze includ fibroza chistică, rujeola, tusea convulsivă, tuberculoza, infecțiile fungice, obiectele inhalate, tumorile pulmonare, diskinezia ciliară, sindroamele de deficit de imunoglobuline , artrita reumatoidă, colita ulcerativă, infecția cu virusul imunodeficienței umane (HIV) și abuzul de heroină. Bronșiectazia care nu este legată de fibroza chistică este o cauză majoră de morbiditate la adulți (McShane *și colab.,* 2013).

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Disfuncția mucociliară este implicată în diverse boli pulmonare, inclusiv fibroza chistică, boala pulmonară obstructivă cronică și bronșiectazia (Shoemark și Hogg, 2013). Alterarea ecosistemului microbian pulmonar din cauza infecției, inflamației sau tratamentului . Utilizarea antibioticelor duce la o microbiotă anormală. Activarea excesivă rezultată a celulelor killer naturale (NK) creează un mediu inflamator în plămâni . intens (Boyton *și colab.,* 2013). Eicosanoizii sunt modulatori inflamatori, iar tromboxanii și leucotrienele tind să fie mediatori potenți ai inflamației . Consumul de acizi grași omega-3 ar trebui încurajat.

- Pneumonie?
- Febră?
- Dispnee
- Oboseală
- Decolorare albăstruie sau paloare a pielii
- Spută cu sânge
- Radiografie toracică
- Cultura sputei: abundentă, fetidă sau purulentă

Teste de laborator

- Transtiretină
- Proteină care leagă retinolul
- Glucoză
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Colesterol
- Trigliceride
- H&H
- Fier seric
- Transferină
- Azotul ureic din sânge (BUN)
- pO2 , $_{pCO2}$

INTERVENCIÓN

Bronșiectazia secundară imunodeficienței primare în copilărie nu este întotdeauna progresivă; este posibilă încetinirea sau prevenirea progresiei . a bolii cu tratament adecvat (Haidopoulou *și colab.,* 2009). Staza mucusului duce la colonizare bacteriană , ceea ce necesită tratamente pentru a promova expulzarea secrețiilor căilor respiratorii (McShane *și colab.* , 2013) . În bronșiectazia neasociată cu fibroza chistică , obstrucția căilor respiratorii se intensifică în timp .

Recidiva poate fi gestionată cu antibiotice, fizioterapie toracică , bronhodilatatoare inhalatorii, hidratare adecvată și nutriție corespunzătoare . Rezecția chirurgicală sau transplantul pulmonar bilateral pot fi o alternativă pentru îmbunătățirea calității vieții și pot avea puține complicații .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Obiective

- Promovează recuperarea și previne recidiva simptomatică. Previne colapsul pulmonar sau atelectazia.
- Evitați oboseala legată de masă.
- Prevenirea și tratarea deshidratării.
- Creșteți greutatea, atunci când este necesar.
- Reduce febra și inflamația. Susține funcția pulmonară cu un aport mai mare de antioxidanți.
- Pregătiți pacientul pentru intervenția chirurgicală, dacă este necesar.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Markeri genetici

- Bronșiectazia congenitală se manifestă de obicei la nou-născuți, sugari și copii și este legată de probleme de dezvoltare pulmonară, dar nu este de origine genetică. Demonstrează o relație între gene și mediu.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Pierdere în greutate ?
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Tomografie computerizată de înaltă rezoluție (HRCT) a toracelui
- frecvență respiratorie alterată
- Tuse cronică
- paroxistică matinală
- Reducerea zgomotelor respiratorii
- Pierdere în greutate , anorexie

Pierderea neintenționată în greutate

Date de evaluare : febră, anorexie, oboseală, tuse cronică cu expectorație purulentă, pierdere în greutate de 7 kg (15 lb) în ultimele două luni.
Diagnostic nutrițional (PES): Pierderea neintenționată în greutate însoțită de febră, oboseală și lipsa poftei de mâncare, de exemplu, o pierdere în greutate de 7 kg în două luni.
Intervenţie: Asigurați consumul de alimente și băuturi cu densitate energetică mare . Educați pacientul și oferiți-i rețete ușor de preparat pentru a-l ajuta să recâștige greutatea pierdută.
Evaluare și monitorizare: recuperare în urma pierderii în greutate ; apetit îmbunătățit ; IMC mai stabil.

Alimentație și nutriție

- Adoptați o dietă cu 1,0 până la 1,25 g de proteine/kg și suficientă energie pentru a satisface cerințele metabolice ridicate corespunzătoare vârstei și sexului .

- mici și frecvente sunt mai bine tolerate.
- 2 până la 3 litri de lichide zilnic , cu excepția cazului în care există o contraindicație.
- Uneori sunt indicate emulsii intravenoase de grăsime. Aportul alimentar de acizi grași omega-3 trebuie crescut prin includerea somonului , tonului, sardinelor, nucilor și semințelor de in. Suplimentele sunt , de asemenea, utile .
- Aportul adecvat de antioxidanți precum vitaminele C și E și seleniul este benefic. Asigurați un aport adecvat de potasiu , în funcție de medicamentele utilizate.
- Optează pentru o dietă antiinflamatoare, cum ar fi dieta mediteraneană.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antibioticele inhalatorii reduc colonizarea bacteriană (McShane *și colab* ., 2013). Există dovezi care susțin utilizarea azitromicinei .
- Expectorantele ajută la eliminarea mucusului. Mucoliticele calmează tusea.
- Bronhodilatatoarele reduc obstrucția căilor respiratorii , iar corticosteroizii reduc edemul și inflamația căilor respiratorii . Monitorizați efectele secundare ale anumitor medicamente .
- Tratamentul cronic cu macrolide în doze mici scade frecvența - exacerbărilor și a inflamației căilor respiratorii (McShane *și colab* . , 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

studii clinice care să demonstreze eficacitatea consumului de plante medicinale sau produse botanice în bronșiectazie.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați rolul nutriției în sănătate și recuperare; subliniați consumul de proteine cu valoare biologică ridicată și alimente cu densitate energetică mare , în special la pacienții cu hiporexie.
- un vaccin împotriva gripei sau pneumoniei . în fiecare an.
- consumul de lichide cu băuturi energizante .
- Analizați sursele dorite de acizi grași omega-3 , ulei de măsline și alternative sănătoase similare.

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

Pentru mai multe informații

- Bronșiectazie
  http://www.lung.ca/diseases/bronchiectasis.html
- Manualul Merck
  http://www.merck.com/mmhe/sec04/ch047/ch047a.html

REFERINȚE

Boyton RJ *și colab.* Mecanisme imune și impactul microbiomului pulmonar perturbat în infecția pulmonară bacteriană cronică și bronșiectazie. *Clin Exp Immunol* . 2013;171:117.

Haidopoulou K, *și alții.* Bronșiectazia secundară imunodeficienței primare la copii: modificări longitudinale ale structurii și funcției. *Pediatr Pulmonol* . 2009;44:669.

McShane PJ *și colab.* Bronșiectazia non-chistică. *Am J Respir Crit Care Med* . 2013;188:647.

Shoemark A, Hogg C. Tomografie electronică a cililor respiratori. *Thorax* . 2013;68:190.

BRONŞITĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Bronșita este o inflamație a căilor respiratorii . Bronșita acută este o infecție respiratorie caracterizată prin tuse și respirație șuierătoare **.** Producție de spută care nu durează mai mult de trei săptămâni. Forma acută se poate dezvolta după gripă sau o altă infecție a căilor respiratorii superioare și se poate prezenta cu hemoptizie, faringită, secreții nazale , febră ușoară, tuse și dureri de spate și musculare. Cauzele includ virusurile și expunerea la acizi puternici , vapori de amoniac sau clor, ozon provenit din poluarea aerului sau dioxid de azot . Cauzele bacteriene sunt rare. Bronșiolita virală acută este o boală respiratorie infecțioasă a copilăriei; o durată mai lungă de alăptare este asociată cu un prognostic clinic mai bun . Forma cronică poate provoca dificultăți de respirație, respirație șuierătoare, cianoză, accese de tuse și producție de spută (vezi Boala Pulmonară Obstructivă Cronică și Figura 5-3).

Riscurile de bronșită acută sunt mult mai mari la fumători. Fumatul are consecințe negative asupra sănătății materne și fetale în timpul sarcinii. Implementarea unei strategii de sprijinire a luării deciziilor privind bronșita acută ajută la reducerea consumului excesiv de antibiotice în asistența medicală primară , o situație care constituie o problemă (Gonzales *et al* ., 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Receptorii celulelor NK pentru tahikinine, substanța P, limfocite și neurokinina A par să influențeze sănătatea căilor respiratorii umane și susceptibilitatea la bronșită.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Venituri și cheltuieli
- Starea de hidratare
- Edem
- Tuse productivă timp de mai mult de 3 săptămâni
- Spută verde sau galbenă
- Dificultăți de respirație
- Radiografie toracică

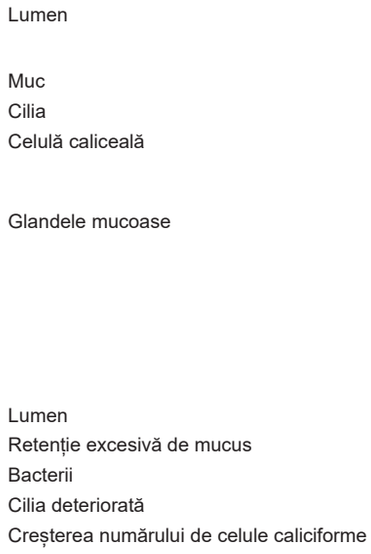


Figura 5-3. Bronhie sănătoasă *versus bronhie în* bronșita cronică . (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Boală pulmonară obstructivă cronică [BPOC]).

Teste de laborator

- Glucoză
- Na1 , K1
- Ca21 , Mg21
- Lipide serice (scăzute?)
- H&H, Fe seric
- Albumină, transtiretină
- Saturația de oxigen
- PCR

INTERVENCIÓN

Obiective

- Normalizați temperatura corpului atunci când există febră.
- Refaceți nutrienții utilizați în caz de detresă respiratorie.
- Preveniți complicațiile precum deshidratarea și otita medie; evitați infecțiile ulterioare.
- Odihnă înainte și după mese.
- Preveniți deshidratarea. Sunt necesare lichide suplimentare .
- Ameliorează disconfortul. Previne sau vindecă pneumonia.
- Sprijiniți funcția pulmonară consumând alimente bogate în antioxidanți .

Alimentație și nutriție

- dietă regulată sau hipercalorică , specifică nevoilor pacientului.
- Dacă laptele provoacă o senzație de îngroșare a secrețiilor de mucus, laptele degresat poate fi mai tolerabil și este important pentru un aport adecvat de calciu.
- Ar trebui recomandată o dietă sănătoasă, cu multe fructe și legume.
- Furnizați cantități adecvate de vitamine C și E, seleniu și potasiu.
- aportul de lichide (2 până la 3 litri), cu excepția cazului în care există o contraindicație.
- Aportul de acizi grași omega - 3 poate fi benefic în reducerea inflamației .
- hipocalorică poate fi necesară după faza acută pentru a promova pierderea în greutate , a îmbunătăți IMC-ul și a încuraja un nivel mai sănătos al funcției respiratorii.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

insuficient de lichide

Date de evaluare : turgescență a pielii scăzută , aport și debit scăzut, tuse frecventă care îngreunează consumul de alcool, pierdere în greutate .

Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de lichide din cauza episoadelor frecvente de tuse și dificultăți la băut, demonstrate prin scăderea turgorului cutanat , pierderea a 2 kg de lichide și aport și debit scăzute.

Intervenţie: Îmbunătățirea aportului alimentar și de nutrienți cu băuturi bogate în energie, cum ar fi smoothie-uri sau suplimente nutritive. Educație privind rețetele de băuturi bogate în calorii .

Evaluare şi monitorizare: Îmbunătățirea aportului și debitului de lichide și a turgorului pielii; creșterea aportului de lichide și a recuperării a greutății pierdute.

Interacțiunile alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Bronhodilatatoarele pot provoca iritații gastrice dacă nu sunt administrate cu lapte, alimente sau antiacide.
- Teofilina poate fi toxică dacă dieta este bogată în carbohidrați și săracă în proteine. Evitați cantitățile mari de băuturi stimulante , cum ar fi cafeaua, ceaiul, ciocolata și cola, cu excepția cazului în care este aprobat de un medic .
- antibioticelor în tratamentul bronșitei acute nu este justificată . Atunci când nu există nicio bază clinică pentru suspectarea pneumoniei , amoxicilina oferă beneficii reduse în infecțiile acute ale tractului respirator inferior și provoacă leziuni minore (Little *et al.* , 2013).
- Soluția salină inhalată este mai eficientă decât epinefrina racemică inhalată (Skjerven și colab . , 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- studii clinice care să demonstreze eficacitatea eucaliptului, lupătarului, mărunțișului, urzicii otrăvitoare sau bezele.
- Frunzele și rădăcinile de belladonă au un efect antispastic asupra tractului respirator . Nu trebuie utilizate împreună cu antidepresive triciclice, unele antihistaminice, fenotiazine sau chinidină. Acestea pot provoca sedare, uscăciunea gurii și dificultăți la urinare .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați pacientului că hidratarea adecvată este una dintre cele mai bune metode de subțiere a secrețiilor. Se poate sugera utilizarea de spray-uri nazale saline, sirop de tuse și alte produse .
- Menținerea greutății corporale în limite sănătoase .
- un echilibru de nutrienți, inclusiv alimente bogate în antioxidanți.

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

Pentru mai multe informații

- Medline—Bronșită
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/acutebronchitis.html
- NHLBI
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/brnchi/treatment.html
- WebMD—Bronșită
  http://www.webmd.com/a-to-z-guides/acute-bronchitis-topic-overview

REFERINȚE

Gonzales R, *și alții.* Un studiu randomizat clusterizat privind strategiile de suport al deciziilor pentru reducerea utilizării antibioticelor în bronșita acută. *JAMA Intern Med* . 2013;173:267.

Little P *și colab.* Amoxicilină pentru infecțiile acute ale tractului respirator inferior în asistența medicală primară atunci când nu se suspectează pneumonie: un studiu clinic randomizat, controlat cu placebo, efectuat în 12 țări. *Lancet Infect Dis* . 2013;13:123.

Skjerven HO, *și colab.* Adrenalină racemică și strategii de inhalare în bronșiolita acută . *N Engl J Med* . 2013;368:2286.

BOALA PULMONARĂ OBSTRUCTIVĂ CRONICĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Boala pulmonară obstructivă cronică (**BPOC)** poate rezulta din emfizem, astm sau bronșită cronică cu obstrucție persistentă a căilor respiratorii inferioare . BPOC este a patra cauză de deces în Statele Unite. Până în 2020, se preconizează că BPOC va fi a treia cauză de deces la nivel mondial. Figura 5-4 ilustrează cele patru stadii ale BPOC.

Fumatul este cea mai frecventă cauză a BPOC, iar aproximativ 440.000 de americani mor din cauza acesteia în fiecare an . Cauzele BPOC, altele decât fumatul, includ deficitul de alfa-1 antitripsină, bolile țesutului conjunctiv și infecția cu virusul imunodeficienței umane . Semnele și simptomele BPOC includ dificultăți de respirație la efort, hipoxemie frecventă și scăderea - capacității pulmonare. volumului expirator forțat în 1 secundă (VEMS) și distrugerea a patului capilar alveolar. În BPOC, cantitatea totală de aer este expulzată mult mai devreme.

Pacienții cu **bronșită cronică** (cianotică congestivă) au Inflamația bronșică , producția excesivă de mucus , tusea cronică (mai mult de trei luni pe an), dispneea și incapacitatea de a pierde în greutate sunt frecvente. Mărirea inimii cu insuficiență cardiacă este frecventă. BPOC cu insuficiență cardiacă este asociată cu vârsta înaintată , un număr mai mare de afecțiuni comorbide , capacitate de efort scăzută și spitalizări crescute (Mentz *și colab* ., 2013).

Pacienții cu **emfizem** (dispnee cianotică) prezintă respirație șuierătoare, tuse cronică ușoară , pierdere în greutate și astenie, fără insuficiență cardiacă. Emfizemul este caracterizat prin distrugerea țesuturilor , distensie și dispariția spațiilor respiratorii pulmonare . Deficiența nutrițională este mult mai mare la acești indivizi decât la alții.

Figura 5-4. Stadiile bolii pulmonare obstructive cronice . (Adaptat cu permisiunea Anatomical Chart Company.)

Cei cu bronșită cronică . Pierderea severă în greutate apare din cauza anorexiei, secundară dispneei considerabile și disconfortului gastrointestinal (GI) . Înfometarea în sine poate duce la emfizem.

Aproximativ 75% dintre pacienții cu BPOC prezintă pierdere în greutate . Persoanele cu BPOC și greutate corporală scăzută au funcție pulmonară afectată , masă diafragmatică scăzută , capacitate de efort redusă și mortalitate mai mare decât cele cu o nutriție adecvată (Ferreira et al ., 2012).

Inflamaţie

BPOC este asociată cu slăbiciune musculară, privare de oxigen , epuizare nutrițională și inflamație sistemică. Creșterea cheltuielilor energetice legate de repaus și de activitate , aportul alimentar redus, bilanțul azotat negativ marcat, efectele medicamentelor și un răspuns inflamator sistemic contribuie la pierderea în greutate . Neutrofilele, celulele T citotoxice , macrofagele și mastocitele sunt implicate în mecanismele patologice . Intervențiile axate pe controlul producției de citokine sunt necesare pentru a inversa cașexia.

BPOC este adesea asociată cu diabetul zaharat de tip 2 (DZT2) nou diagnosticat. Acest risc provine din inflamație , stres oxidativ , rezistență la insulină, creștere în greutate și anomalii ale metabolismului adipokinelor (Mirrakhimov, 2012). Diabetul crește riscul de infecții pulmonare și un prognostic mai slab pentru BPOC (Doehner *et al.* , 2011). Bolile cardiovasculare și astmul sunt alte afecțiuni concomitente frecvente.

Spitalizarea pentru **exacerbarea acută a bolii pulmonare obstructive cronice (AEPC)** este asociată cu un risc ridicat de mortalitate și complicații. Greutatea corporală scăzută, pierderea recentă în greutate și pierderea masei fără grăsime (MFG) sunt factori care prezic necesitatea ventilației mecanice . O concentrație serică crescută a proteinei C reactive de înaltă sensibilitate (PCR-hs), măsurată la internare, prezice prognosticul pacienților spitalizați; o valoare a PCR-hs mai mare de 100 mg/ml este asociată cu o probabilitate semnificativă de rezultate adverse (Tofan *et al* ., 2012). Prin urmare, riscul de mortalitate este ridicat.

Suportul nutrițional este piatra de temelie a strategiei terapeutice cuprinzătoare din cauza malnutriției progresive. Malnutriția crește riscul de infecții. Deoarece este disponibil mai puțin oxigen pentru producerea de energie , pacientul este mai puțin activ, iar fluxul sanguin către tractul digestiv și mușchi este redus. Inflamația sistemică de grad scăzut , în special nivelurile ridicate de IL-6, prezice mortalitatea prin BPOC; creșterea masei de grăsime viscerală (FV) este un factor semnificativ care contribuie la aceasta (van den Borst *et al., 2012). Suportul* nutrițional trebuie luat în considerare pentru a preveni pierderea ulterioară în greutate atunci când recuperarea masei fără grăsime poate să nu fie fezabilă . Tabelul 5-6 prezintă recomandări pentru adăugarea de calorii la dietă; Tabelul 5-7 prezintă recomandări pentru adăugarea de proteine .

TABELUL 5-6 Recomandări pentru creșterea conținutului energetic al dietei

MÂNCARE	SFATURI
Grăsimi	Folosește unt sau margarină, smântână, smântână, sosuri, dressinguri pentru salată, ulei de măsline și margarină tartinabilă. Amestecați untul în mâncăruri fierbinți, cum ar fi supele și legumele, piureul de cartofi, cerealele fierte și orezul. Serviți pâine caldă cu mult unt topit sau înmuiați pâinea în ulei de măsline. Amestecați pastele cu ulei de măsline înainte de a adăuga sosul. Adăugați nuci în pâine și brioșe; adăugați unt de arahide în țelină și biscuiți. Adăugați guacamole în salate sau felii de avocado într-un sandviș. Adăugați maioneză în salate sau sandvișuri. Smântâna sau iaurtul pot fi folosite la legume precum cartofi, fasole, morcovi sau dovlecei (galbeni) . Încearcă să adaugi smântână sau iaurt în sosuri sau dressinguri pentru salate cu fructe. Frișca are 60 kcal per lingură; se adaugă în prăjituri, fructe, budincă, ciocolată caldă, gelatină, lichior de ouă și alte deserturi. Prăjiți felul principal de mâncare (de exemplu, pui, carne, pește) și legumele sotate în unt sau ulei. Adăugați cremă de brânză în sandvișuri, fructe feliate, tortilla și biscuiți. Adăugați cremă de brânză la ouă sau legume.
Dulciuri	Întindeți jeleu sau miere pe pâine prăjită sau cereale; adăugați miere în ceai. Adăugați bezele în ciocolata caldă. Ia cu tine o ciocolată cu ciocolată de care să te bucuri oricând. Presărați nuci și adăugați siropuri la orice înghețată.
Gustări	Păstrați la îndemână gustări gata de mâncat, cum ar fi nuci, fructe uscate, bomboane, floricele de porumb cu unt , biscuiți cu brânză, granola, înghețată și acadele.
Băuturi	Consumă milkshake-uri preparate cu multă înghețată, bogate în calorii și proteine. Includeți băuturi îndulcite cu zahăr , cum ar fi sucuri carbogazoase, cafea cu frișcă și zahăr și suc de fructe îndulcit. Beți un smoothie de fructe.

Adaptat după: Spitalul de Copii Mercy. Sfaturi pentru creșterea aportului de calorii și proteine pentru a promova creșterea în greutate. Disponibil la: http://www.childrensmercy.org/content/uploadedFiles/Care_Cards/CMH-02-221p.pdf . Accesat la 3 iulie 2014; UCSF. Modalități sănătoase de a crește aportul de calorii și proteine. Disponibil la: http://www.ucsfhealth.org/education/healthy_ways_to_increase_calories_and_protein/ . Accesat la 3 iulie 2014; Universitatea din Virginia. Sfaturi pentru creșterea aportului de calorii în dietă. Disponibil la: http://www.medicine.virginia.edu/clinical/departments/medicine/divisions/digestive-health/nutrition-support-team/patient-education/High_Calorie_diet%2010-10.pdf . Accesat la 3 iulie 2014.

TABELUL 5-7 Recomandări pentru creșterea aportului de proteine în *dietă*

MÂNCARE	SFATURI
Carne/înlocuitori de carne	Adăugați carne tocată în supe și tocănițe. Serviți o „salata bucătarului” cu felii de brânză, șuncă, curcan și ou feliat. Ca prim fel de mâncare sau aperitiv, puteți avea salată de pui într-un sandviș sau pe biscuiți. Folosiți proteine în omlete, sufleuri, quiche-uri, umpluturi pentru sandvișuri și umpluturi pentru pui și curcan.
Ou	Adăugați ou fiert tare, tocat, în salate, precum și în dressinguri, legume, tocănițe și carne cu sosuri cremoase. Adăugați un ou în plus în pâinea franțuzească, aluatul de clătite sau produsele de patiserie.
Nuci	Untul de arahide poate fi întins pe biscuiți, mere, țelină, pere și banane. Nucile sunt o gustare bună, bogate în grăsimi și proteine.
Lapte, lichid	Adăugați lapte praf în cereale calde sau reci, ouă amestecate, piure de cartofi, supe, sosuri, carne tocată (de exemplu, hamburgeri, chiftele, chiftele), tocănițe și produse de patiserie. Adăugați lapte în supe, cereale, budinci instant, ciocolată caldă și supe la conservă. Serviți în sosuri cremoase cu legume și alte preparate potrivite. Folosiți laptele ca lichid pentru prepararea pâinii și a tortillelor.
Brânză	Adăugați brânză rasă sau în bucăți mari în sosuri, legume, fasole, orez, paste, supe, tocănițe și piure de cartofi. Adăugați brânză suplimentară în pizza. Adăugați brânză topită în sandvișuri și hamburgeri, omlete, ouă și bucăți de carne. Amestecați-o în pâine sau brioșe înainte de coacere.
Iaurt	Folosește iaurt ca sos pentru fructe sau adaugă iaurt în sosuri. Adaugă iaurt înghețat între două straturi de fursecuri sau felii de tort.
Brânză de vacă	Amestecați brânza de vaci cu fructe sau legume. Adăugați-o în tocănițe sau mâncăruri cu ouă, cum ar fi quiche și ouă amestecate. Adăugați-o în spaghete sau tăiței; folosiți-o în gelatină, deserturi în stil budincă sau cheesecake. Adăugați-o în clătite.
Lapte praf	Adăugați-l în rețete care includ lapte. Folosiți-l în tocănițe, preparate din carne, tortilla, creme, budinci, budinci și ciocolată caldă. Pentru a prepara lapte dublu concentrat , amestecați o cană de lapte praf cu 1 litru de lapte lichid și lăsați-l să stea peste noapte; oferă 286 kcal și 15 g de proteine.
Băuturi	pudră proteică în tocănițe, supe, sosuri sau shake-uri. O cupă conține 4 sau 5 grame de proteine, în funcție de marcă. Unele pudre nu se dizolvă la fel de bine ca altele; unele se dizolvă mai bine în alimente calde. Cumpărați mixuri instant pentru micul dejun și folosiți-le în loc de lapte în timpul meselor sau gustărilor; o cană de 240 ml (8 oz) oferă 280 kcal.
Suplimente	Alegeți alimente bogate în proteine; consumați-le în timpul meselor sau între mese sau în timp ce luați medicamente. Consumați suplimente lichide , cum ar fi Ensure® sau Boost Plus® . Versiunile „plus” au cu aproximativ 6 până la 8 grame mai multe proteine decât versiunile obișnuite.
Deserturi	Alegeți rețete de deserturi care conțin ouă, cum ar fi prăjituri, cremă de ouă, budincă de pâine și budincă de orez.
Proteine vegetale	Folosește soia, fasole uscată, mazăre uscată și năut în salate și aperitive. Prepară un milkshake sau o plăcintă cu cremă din tofu amestecat.

Proteinele pot fi adăugate în multe alimente fără a crește numărul de alimente consumate.

Adaptat după: Universitatea din California, San Francisco. Manual de nutriție LD: Creșterea aportului de proteine în dietă. Disponibil la: http://www.ucsfhealth.org/education/ild_nutrition_manual/increasing_protein_in_your_diet/ . Accesat la 3 iulie 2014; Universitatea din Virginia. Sfaturi pentru adăugarea mai multor proteine în dietă. Disponibil la: http://www.virginia.edu/uvaprint/HSC/pdf/16073.pdf . Accesat la 3 iulie 2014; UPMC. Sfaturi pentru creșterea aportului de proteine în dietă. Disponibil la: http://www.upmc.com/patients-visitors/education/nutrition/pages/tips-for-increasing-protein-in-your-diet.aspx .
Accesat la 3 iulie 2014.

Suplimentele alimentare ar trebui să facă parte dintr-un program de recuperare care să includă și exerciții structurate. Atunci când o persoană face exerciții fizice, trebuie luat în considerare faptul că atrofia musculară poate fi legată de deficiențele de vitamina D și de concentrațiile scăzute de aminoacizi cu lanț ramificat (van de Bool *și colab* ., 2012). Consumul de suplimente alimentare care conțin peptide din zer , alături de terapia prin exerciții fizice, la pacienții vârstnici stabili cu BPOC permite creșterea greutății corporale și inhibarea inflamației sistemice (Sugawara *și colab* ., 2012).

Fructele și legumele sunt componente importante și protectoare ale dietei. Pentru pacienții spitalizați în Unitatea de Terapie Intensivă (UTI), concentrațiile serice scăzute de proteine totale sunt asociate cu mortalitatea. Prin urmare, recomandările privind lipidele , carbohidrații, proteinele, micronutrienții și apa trebuie planificate și monitorizate cu atenție .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- De la descoperirea alfa-1-antitripsinei la începutul anilor 1960, s - a sugerat că mai multe alte gene joacă un rol în BPOC (Berndt *și colab* ., 2012).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Temperatură
- Venituri și cheltuieli
- Teste funcționale pulmonare
- Spirometrie
- Limitarea fluxului expirator
- Producția excesivă de mucus
- Respirație șuierătoare
- Dispnee
- Durere de cap de dimineață?
- Anorexie, depresie
- Tensiunea arterială
- Radiografie toracică
- Electrocardiogramă (ECG)
- Respirații
- Ascita
- Edem
- Sindromul picioarelor neliniștite ?

Teste de laborator

- Glucoză
- Na1 , K1
- Ca21 , Mg21
- Fier seric
- Feritină
- Hemoglobină
- Hematocrit 48 % în hipoxemia cronică
- Vitamina D3 ser
- Capacitatea pulmonară totală
- pH-ul
- pO2 50 mm Hg
- PaCO2 . 50 mm Hg
- Albumină, transtiretină
- BUN
- Creatinină
- Proteina C reactivă
- Colesterol, trigliceride

Obiective

INTERVENCIÓN

- Depistarea și corectarea oricărei malnutriții. Asigurarea terapiei nutriționale medicale (NMT) cu accent pe prevenirea și corectarea pierderii în greutate (Academia *de Nutriție și Dietetică ,* 2013).
- Încurajați consumul unei diete bogate în nutrienți, cu multe alimente antioxidante.
- Corectarea anorexiei rezultate din peristaltismul și digestia lente .
- Îmbunătățiți ventilația înainte de mese prin respirație intermitentă cu presiune pozitivă , precum și prin exerciții fizice generale pentru întărirea mușchilor respiratori .
- Reduceți efortul necesar pentru muncă prin pierderea în greutate, dacă este necesar.
- Utilizarea IMC și a modificării greutății pentru evaluarea compoziției - corporale compoziția corporală și necesarul energetic (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- a preveni infecțiile respiratorii sau acidoza respiratorie cauzate de eliminarea scăzută a CO2 .
- Pentru a ameliora dificultățile de mestecare sau înghițire asociate cu dispneea. Pacienții cu BPOC au deficit de coordonare între respirație și înghițire, cu un risc crescut de aspirație . Ar trebui să respire cu grijă, să mănânce încet și să se odihnească după ce termină masa.
- Preveniți și tratați deshidratarea, care îngroașă mucusul.
- Evitați constipația și evitați efortul în timpul defecației.
- Evitați balonarea cauzată de mesele copioase sau alimentele care produc gaze . Mănâncați așezat.
- Asigurați-vă că mâncarea are aroma potrivită, deoarece acest lucru este adesea subestimat. Alimente precum carnea, legumele și cafeaua pot părea fade pacientului.
- Suplimentele alimentare ar trebui să depindă mai mult de preferințele pacientului decât de factori nutriționali , cum ar fi procentul de grăsimi sau carbohidrați (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- Pentru a valoriza și a contribui la îmbunătățirea calității vieții, în special în ceea ce privește capacitatea lor de a obține, prepara și consuma alimente care să le satisfacă nevoile nutriționale; este obișnuit ca activitățile zilnice să fie modificate (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

Alimentație și nutriție

- O dietă bogată în energie și proteine este necesară pentru a corecta malnutriția. Asigurați 1,2 până la 1,7 g de proteine/kg și suficiente calorii pentru anabolism (începeți cu 30 până la 35 kcal/kg, în funcție de greutatea actuală).
- Evitați alimentele tari sau fibroase. Legumele care produc gaze pot cauza disconfort unor persoane. O dietă fără iritanți poate fi utilă în prevenirea refluxului.
- Creșteți consumul de acizi grași omega-3 din somon, cod , macrou, ton și alți pești (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- Recomandați o dietă care să îndeplinească Valoarea Nutrițională de Referință (DRI) pentru vitaminele A, C și E (Academia *de Nutriție și Dietetică* , 2013). Consumați mai multe fructe citrice , cereale integrale și nuci. Dieta mediteraneană poate fi folosită ca ghid .
- Aportul de lichide trebuie să fie ridicat, mai ales dacă pacientul are febră. Ca regulă generală, se recomandă consumul de 1 ml/kcal. Aceasta poate reprezenta 8 căni sau mai multe de lichide pe zi. Dacă există dificultăți de respirație, se recomandă consumul de lichide între mese pentru a crește capacitatea de a consuma alimente cu densitate energetică ridicată în timpul mesei.
- Limitați aportul de sare. Excesul de sodiu poate cauza retenție de apă . de lichid sau edem periferic , care interferează cu respirația .
- Aportul de fibre ar trebui crescut treptat, eventual prin consumul de

psyllium, tărâțe zdrobite, suc de prune sau alte fructe și legume tari .
- mese mici și concentrate la intervale frecvente pentru a reduce oboseala. Oferiți cantități mici de milkshake între mese.
- Micul dejun și o gustare la mijlocul dimineții pot fi cea mai bună masă a zilei. Tabelele 5-6 și 5-7 prezintă modalități de a adăuga proteine sau calorii în dieta dumneavoastră.
- Nutriția parenterală (PN) este rezervată pacienților cu malabsorbție și la care nutriția enterală (NE) eșuează.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Bronhodilatatoarele se administrează pentru subțierea secrețiilor, tratarea infecțiilor și dilatarea bronhiilor. Acestea pot provoca iritații și ulcerații . gastric.
- Uneori se administrează antibiotice, steroizi, expectorante . Antihistaminice, diuretice, anticolinergice și alte medicamente . Monitorizați reacțiile adverse relevante.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- studii clinice care să dovedească eficacitatea lumânării, camu camu, lemnului dulce, ardeiului iute roșu, mentei sau eucaliptului.
- Efedra (ma huang) este un bronhodilatator eficient, dar crește semnificativ tensiunea arterială . Evitați administrarea acesteia împreună cu digoxină, agenți hipoglicemianti pentru diabet, antidepresive inhibitori de monoaminooxidază (IMAO) , antihipertensive, oxitocină, teofilină, cafeină și dexametazonă. A fost retrasă de pe piața din SUA, dar poate fi încă obținută online.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- mese mici pe zi , nu în trei mese mari.
- Alegeți rețete și alimente ușor de preparat și bogate în energie. Încercați să programați masa principală devreme. Încurajați mâncatul lent și perioadele de odihnă înainte și după mese.
- Încurajați pacientul să mănânce mese mici și apetisante.
- Explicați că alimentele și băuturile prea fierbinți sau prea reci pot provoca accese de tuse.
- Nu consumați lichide în timpul meselor; acest lucru va preveni senzația de sațietate prematură.
- Programați tratamente pentru mobilizarea mucusului (drenaj postural , tratament cu aerosoli) cu 1 oră înainte și după mese pentru a evita greața.
- Îmbunătățește-ți condiția fizică cu antrenament de forță și dans. Suplimentele nutritive pot fi utilizate în timpul exercițiilor fizice.
- se utilizează oxigen , asigurați-vă că se folosește canula în timpul și după de mese. Ingerarea și digestia necesită atât energie ca oxigenul.
- Mențineți o atmosferă relaxată pentru a face mesele savuroase.
- Promovați o igienă orală adecvată; bolile parodontale sunt frecvente .
- TNM trebuie să se coordoneze cu echipa pentru a integra elementele de reabilitare . la sistemul de autogestionare al pacientului, pe lângă exercițiile fizice regulate (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Sațietate precoce și pierdere în greutate

Date de evaluare : Înregistrări ale aportului alimentar, greutății și alimentelor preferate. Identificarea stării de sațietate precoce și a problemelor de înghițire .
Diagnostic nutrițional (PES): pierdere neintenționată în greutate legată de sațietate precoce; probleme de respirație și înghițire; și aport inadecvat de alimente cu densitate energetică mare, demonstrat de o pierdere în greutate de 9 kg și oboseală în timpul meselor.
Intervenţie: Mese mici și frecvente pe parcursul zilei , cu alimente ușor digerabile , adăugarea de grăsimi în alimente și suplimente alimentare cu densitate energetică ridicată. Evaluare ***și monitorizare:*** modificări ale greutății, îmbunătățirea aportului caloric , mai puțină oboseală în timpul meselor.

Pentru mai multe informații

- Nutriție 411 Plan de îngrijire nutrițională interdisciplinară
  http://www.nutrition411.com/clinical-nutrition/care-algorithms/item/640-plan-interdisciplinar-de-îngrijire-nutrițională-pentru-boala-pulmonară-obstructivă-cronică-boală-BPOC
- Sănătatea plămânilor
  http://www.yourlunghealth.org/
- Studiul Național de Tratament al Emfizemului (NETT)
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/lung/nett/lvrsweb.htm
- ^Pentru BPOC în mod diferit
  http://www.thinkcopdifferently.com/

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de Analiză a Dovezilor. Boala Pulmonară Obstructivă Cronică. Disponibil la: http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=3708 . Accesat la 3 iulie 2014.

Berndt A, *și alții.* Genetica emergentă a BPOC. *EMBO Mol Med* . 2012;4:1144.

Doehner W. *și colab* . Tulburări neurologice și endocrinologice: orfani în boala pulmonară obstructivă cronică. *Respir Med* . 2011;105:12S.

Ferreira IM *și colab.* Suplimente nutriționale pentru boala pulmonară obstructivă cronică stabilă. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 decembrie 2012;12:CD000998.

Mentz RJ *și colab.* Caracteristici clinice, răspuns la antrenamentul fizic și rezultate la pacienții cu insuficiență cardiacă și boală pulmonară obstructivă cronică: constatări din studiul Heart Failure și A Controlled Trial Investigating Outcomes of Exercise Training (HF-ACTION). *Am Heart J.* 2013; 165:193.

Mirrakhimov AE. Boala pulmonară obstructivă cronică și metabolismul glucozei : o simfonie dulce-amăruie. *Cardiovasc Diabetol* . 2012;11:132.

Sugawara K, *și alții.* Efectul suplimentării antiinflamatorii cu peptide din zer și terapiei prin exerciții fizice la pacienții cu BPOC. *Respir Med* . 2012;106:1526.

Tofan F, *și alții.* Proteina C reactivă de înaltă sensibilitate pentru prezicerea rezultatelor adverse în exacerbarea acută a bolii pulmonare obstructive cronice. *Pneumologia* . 2012;61:160.

van de Bool C, *și alții.* Obiective nutriționale pentru îmbunătățirea performanței la exerciții fizice în cazul bolilor pulmonare obstructive cronice. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* . 2012;15:553.

van den Borst B, *și colab.* Influența grăsimii viscerale abdominale asupra căilor inflamatorii și a riscului de mortalitate în cazul bolilor pulmonare obstructive. *Am J Clin Nutr* . 2012;96:516.

QUILOTÓRAX

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 2 A 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Chilotoraxul implică acumularea de limfă limpede (chil) în spațiul pleural sau toracic. Poate fi spontan sau poate rezulta în urma amiloidozei, chilotoraxului congenital , intervenției chirurgicale de bypass coronarian , **vărsăturilor** violente , limfomului, compresiei peretelui toracic în urma resuscitării cardiopulmonare , traumatismului sau intervenției chirurgicale a canalului toracic , sarcoidozei sau tuberculozei. Chilotoraxul este o complicație bine documentată a traumatismului toracic și este asociat cu rate ale mortalității de până la 75% (Sharkey și Rao, 2012). Esofagectomia este o intervenție chirurgicală complexă cu un potențial considerabil de a genera chilotorax (Kranzfelder *et al.* , 2013).

Revărsatele chiloase au un aspect lăptos. Chilul este produsul absorbției directe a trigliceridelor în lactealele intestinului subțire . Drenajul chilului din torace sau abdomen duce la pierdere rapidă în greutate și cașexie profundă. Tratamentul conservator include drenaj pleural și o dietă săracă în grăsimi , cu acizi grași cu lanț mediu , urmată de nutriție parenterală totală , post alimentar, după cum este necesar, și octreotidă (Sharkey și Rao, 2012). Dacă această strategie eșuează, poate fi necesară toracocenteza pentru îndepărtarea chilului sau ligatura chirurgicală .

În forma congenitală , laptele matern sau formula obișnuită pentru sugari trebuie utilizat înainte de introducerea unei formule bogate în trigliceride cu lanț mediu (MCT). Intervenția chirurgicală poate fi luată în considerare atunci când tratamentul conservator eșuează. Intervenția chirurgicală este necesară în îngrijirea sugarilor mici cu chilotorax masiv , cu un debit zilnic de lichide mai mare de 50 ml/kg, de exemplu (Cleveland *și colab.,* 2009).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Chilotoraxul congenital este principala cauză a revărsatului pleural la nou-născuți , dar nu este de origine genetică.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Modificări ale greutății
- Temperatură
- Venituri și cheltuieli
- Radiografie toracică
- Dispnee
- Tahipnee
- Reducerea zgomotelor respiratorii

Teste de laborator

- Albumină, transtiretină
- Colesterol, trigliceride serice
- Analiza trigliceridelor în lichidul pleural : 110 mg/ dl
- Capacitate pulmonară totală (scăzută)
- Glucoză
- Ca21 , ^{Mg21}
- Na_1 , ^{K_1}
- Proteina C reactivă (CRP)

- BUN, creatinină
- pCO2 , $_{pO2}$

INTERVENŢIE

Obiective

- drenajul toracic continuu pentru a reduce acumularea de chil pleural .
- Limitați complicațiile secundare drenajului (de exemplu, sepsis, tulburări nutriționale proteino-energetice, scăderea limfocitelor serice).
- Reduce pierderea de lipide, proteine și micronutrienți din exudate .
- Atingeți un bilanț pozitiv al azotului .
- Susțineți implicarea unei echipe chirurgicale de suport nutrițional , după cum este necesar; indicația necorespunzătoare a nutriției parenterale totale (NPT) este frecventă.

Alimentație și nutriție

- aportul de lipide în nutriția enterală la pacienți . Unii pacienți pot tolera o formulă cu un conținut scăzut de acizi grași cu lanț lung .
- aportul de lipide la persoanele hrănite oral până la vindecarea bolii. O dietă hipolipidică , singură sau cu un produs elementar, poate fi , de asemenea, utilizată pentru acești pacienți.
- NPT este uneori indicată la pacienții fără sepsis. Este important să se evite agravarea afecțiunii sau inducerea sepsisului.
- Înlocuiți pierderile de micronutrienți precum vitamina A și zincul din exudate. Verificați concentrațiile serice și, dacă este necesar , înlocuiți-le cu concentrații mai mari .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Octreotida este uneori administrată ca tratament medical . Poate provoca greață, vărsături, dureri abdominale, diaree și flatulență. Utilizați o dietă săracă în grăsimi pentru a reduce efectele secundare gastro-intestinale.
- Medicația se administrează în funcție de cauză. Pacienții trebuie monitorizați pentru reacții adverse , în special cei cu efecte secundare ale medicamentelor, cum ar fi tuberculoza și cancerul.
- greață și vărsături dacă se utilizează bronhodilatatoare .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- studii clinice care să demonstreze eficacitatea consumului de plante medicinale sau produse botanice în chilotorax.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați importanța unei nutriții adecvate pentru recuperare .
- intervențiile adecvate pentru tulburări și diagnostice implicat.

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

inadecvat de lipide

Date de evaluare : chilotorax cu concentrații pleurale ridicate de trigliceride la sugar .

Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat al anumitor tipuri de acizi grași , legat de chilotorax, demonstrat de o concentrație de trigliceride pleurale de 120 mg/dl. ***Intervenție:*** consumul de lapte matern sau formulă uleioasă cu MCT pentru sugari.

Evaluare și monitorizare: scăderea trigliceridelor pleurale și semne de chilotorax .

Pentru mai multe informații

- eMedicină
  http://www.emedicine.com/med/topic381.htm
- Medscape
  http://emedicine.medscape.com/article/172527-overview

REFERINȚE

Cleveland K, *și alții.* Chilotorax masiv la bebelușii mici. *J Pediatr Surg* . 2009;44:546.

Kranzfelder M, *și alții* . Chilotorax după esofagectomie pentru cancer: impactul abordării chirurgicale și al tratamentului neoadjuvant: revizuire sistematică și analiză instituțională. *Surg Endosc* . 2013;27:3530.

Sharkey AJ, Rao JN. Utilizarea cu succes a octreotidei în tratamentul chilotoraxului tic traumatic. *Tex Heart Inst J.* 2012;39:428.

CARDIOPOLIE PULMONARĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURI 2-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cardiopatia **pulmonară** (cor pulmonale) constă în insuficiența camerelor inimii drepte și poate fi acută, subacută sau cronică. Cardiopatia **pulmonară** acută (**insuficiența** ventriculară dreaptă **) apare atunci când creșteri semnificative ale rezistenței vasculare pulmonare depășesc mecanismele compensatorii** . Forma acută se datorează aproape întotdeauna insuficienței respiratorii acute sau emboliei pulmonare. Cardiopatia pulmonară este asociată cu sepsis și o mortalitate mai mare (Boissier *et al.,* 2013).

Bolile de inimă urmate de boli pulmonare (de exemplu, emfizem **pulmonar** în stadiu terminal, silicoză) sau **boli** cardiopulmonare cronice **duc** la hipertrofie și insuficiență. Ventriculele cardiace secretă peptidă natriuretică de tip B (BNP) ca răspuns la întindere și supraîncărcare volumică; aceasta contracarează vasoconstricția care apare ca mecanism compensator. Expunerea prelungită la poluarea aerului cu particule fine provenite din ardere este un factor de risc.

Hipertensiunea pulmonară și cardiomiopatia pulmonară pot afecta - pacienții cu BPOC sau fibroză chistică . Copiii cu sindrom Prader - Willi pot prezenta, de asemenea, cardiomiopatie pulmonară secundară obezității.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Rezistența la glucocorticoizi poate fi legată de citokine, activarea excesivă a proteinei 1 care activează factorul glucocorticoid transcripție, scăderea expresiei histonei deacetilazei-2 (HDAC2) și creșterea efluxului de medicament mediat de glicoproteina P (Barnes și Adcock, 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Obezitate?
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Edem al picioarelor și gleznelor
- Radiografie toracică
- Ecocardiografie
- Tensiunea arterială (hipertensiunea arterială?)
- Durere în cadranul superior drept
- Dispnee
- cervicale dilatate
- Hipoxie
- Respirație șuierătoare, tuse
- Oboseală, slăbiciune
- Degetele de copan pe mâini și picioare
- Apnee în somn ?
- Cianoză
- Hepatomegalie

Teste de laborator

- BNP
- Albumină
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- H&H

- Fier seric
- BUN, creatinină
- pCO2 (ridicat), pO2 (scăzut)

INTERVENCIÓN

- Proteina C reactivă

Obiective

- Îmbunătățiți capacitatea pacientului de a mânca fără a pune presiune pe diafragmă.
- Corectați malnutriția, dar evitați creșterea în greutate care crește volumul de muncă cardiacă .
- Reduceți sau evitați retenția de lichide și edemul pentru a reduce supraîncărcarea cardiacă .
- Prevenirea deteriorării ulterioare a țesuturilor cardiace și respiratorii.
- nivelul caloric și al energiei. Uneori este nevoie de oxigen suplimentar , chiar și în timpul meselor.
- Susține funcția pulmonară cu concentrații mai mari de antioxidanți.

Alimentație și nutriție

- Recomandați mese mici și frecvente sau suplimente orale în loc de trei mese copioase.
- Asigurați o dietă bogată în nutrienți, cu surse concentrate de proteine . Laptele dublu concentrat, alimentele cu lapte praf adăugat, suplimentele hipercalorice și adăugarea de sosuri la mese sunt utile atunci când aportul alimentar trebuie menținut la minimum din cauza dificultăților de respirație.
- Limitați aportul de sodiu sau ajustați restricția de lichide , după cum este necesar.
- Includeți alimente care reduc probabilitatea iritației gastrice și a refluxului. De exemplu, consumați fructe, legume și sucuri cu aciditate scăzută.
- Asigurați cantități adecvate de potasiu și magneziu conform dietei DASH (*abordări dietetice pentru oprirea hipertensiunii arteriale*).
- Includeți vitaminele C, D și E și seleniu pentru proprietățile lor antioxidante (Barnes și Adcock, 2009).
- Controlați aportul de carbohidrați, dacă este necesar. Rezistența la insulină este , de asemenea, frecventă (Zamanian *și colab* ., 2009).
- Suplimentele nutritive sau alimentația prin sondă vă permit să mențineți sau să creșteți aportul nutrițional atunci când aportul obișnuit este insuficient.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Bosentanul sau sildenafilul sunt uneori administrate pe cale orală .
- antagoniști ai canalelor de calciu și anticoagulante . Se vor monitoriza reacțiile adverse.
- Diureticele tiazidice pot provoca deficit de potasiu.
- Pentru a inversa rezistența la glucocorticoizi, vitamina D poate restabili răspunsul interleukinei 10; consumul de antioxidanți este , de asemenea, recomandat (Barnes și Adcock, 2009).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- studii clinice care să demonstreze eficacitatea consumului de plante medicinale sau produse botanice în cardiomiopatia pulmonară .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Împărțiți mesele în porții mici și dense.
- Dacă este necesar să se limiteze aportul de fluide și sodiu, oferiți sfaturi despre cum să se facă acest lucru.
- Recomandați gustări cu conținut ridicat de energie, bogate în proteine și sărace în sodiu.
- Subliniați importanța alimentației lente pentru a reduce dispneea .
- Uneori este necesară pierderea în greutate .
- Monitorizați suflurile cardiace la copii pentru a identifica riscurile potențiale sau necesitatea unei intervenții chirurgicale. Netratate , bolile cardiace pulmonare pot duce la insuficiență cardiacă dreaptă și deces.

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport excesiv de sodiu

Date de evaluare : Istoricul alimentar relevă un aport de 8 până la 10 g de sodiu pe zi, un aport scăzut de potasiu, calciu și magneziu; edeme la nivelul picioarelor și gleznelor, dispnee.

Diagnostic nutrițional (PES): aport excesiv de sodiu derivat din obiceiurile alimentare , cu hipertensiune arterială de lungă durată , tensiune arterială de 212/100 mm Hg; valori crescute ale BNP; și aport alimentar scăzut de potasiu, calciu și magneziu.

Intervenție: Oferiți educație despre dieta DASH și modificați dieta pentru a crește consumul de fructe, legume și produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi . Monitorizați aportul de sodiu și oferiți alternative pentru rețete și planificarea meniurilor . Oferiți consiliere cu privire la mâncatul în oraș și călătoriile. Evaluați medicamentele care provoacă efecte secundare nutriționale.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea tensiunii arteriale și mai puține episoade de dispnee; ameliorarea edemelor. Niveluri îmbunătățite de BNP și mai puține semne de insuficiență cardiacă.

Pentru mai multe informații

- MedlinePlus
  http://www.nlm.nih.gov/MEDLINEPLUS/ency/article/000129.htm
- Manualul Merck
  http://www.merck.com/mmpe/sec07/ch074/ch074c.html

REFERINȚE

Barnes PJ, Adcock IM. Rezistența la glucocorticoizi în bolile inflamatorii. *Lan cet* . 2009;373:1905.

Boissier F, *și alții.* Prevalența și prognosticul cor pulmonale în timpul ventilației protectoare pentru sindromul de detresă respiratorie acută. *Intensive Care Med* . 2013;39:1725.

Zamanian RT *și colab.* Rezistența la insulină în hipertensiunea pulmonară și arterială. *Eur Respir* J. 2009;33:318.

FIBROZĂ CHISTICĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Fibroza chistică (FC) este o boală moștenită , autosomal recesivă , care limitează viața . Aceasta implică disfuncție generală a glandelor exocrine producătoare de mucus ; concentrații mari de sodiu și clorură în salivă, lacrimi și transpirație; și secreții foarte vâscoase în pancreas, bronhii , canalele biliare și intestinul subțire. Defectul genei CFTR afectează transportul de sodiu, mișcarea fluidelor și ionilor , precum și neuronii din măduva spinării umane . În consecință, boala pulmonară în FC este caracterizată printr-o scădere a volumului fluidului de suprafață al căilor respiratorii și eșecul ulterior al clearance-ului mucociliar normal (Fig. 5-5) (Cuthbert, 2011; Reeves *și colab* ., 2012).

Fibroza chistică (FC) afectează 30.000 de copii și adulți în Statele Unite. FC este cea mai răspândită la caucazienii de origine europeană ; aproximativ 4% poartă o alelă FC. FC poate fi identificată înainte de naștere prin testare genetică . Deși screening-ul pentru purtători în timpul consilierii preconcepționale la nivelul asistenței medicale primare are avantaje , nu este o practică obișnuită . La nou-născuți și sugari, FC este identificată printr-un test de transpirație. Ileusul meconial este un semn clasic la nou-născuții cu FC; meconiul este mai gros decât de obicei și trece mai lent.

Screeningul neonatal oferă beneficii nutriționale. La majoritatea pacienților cu fibroză chistică (FC), diagnosticul se pune înainte de vârsta de 3 ani. Aproximativ 10% nu sunt diagnosticați până la vârsta de 18 ani sau peste. Pacienții diagnosticați cu această tulburare la vârsta adultă diferă semnificativ de cei diagnosticați la copii care supraviețuiesc FC pe termen lung. Simptomele respiratorii nu sunt la fel de severe, iar prognosticul este...
Este mai favorabilă la pacienții mai în vârstă; cu toate acestea, pancreatita este mai frecventă.

Diagnosticarea precoce a fibrozei chistice și tratamentul nutrițional agresiv sunt importante pentru prevenirea defectelor de creștere și dezvoltare . Procentul de copii malnutriți cu fibroză chistică variază; indicatorii bazați pe greutate subestimează mult magnitudinea. S- a stabilit deja Există o legătură între gradul de malnutriție și severitatea bolii . Aportul inadecvat, malabsorbția și nevoile energetice crescute sunt frecvente. Monitorizarea atentă, cunoașterea nevoilor energetice, consilierea dietetică și intervenția nutrițională ajută la optimizarea creșterii acestor pacienți .

Insuficiența pancreatică este prezentă la 80 până la 90% dintre pacienții cu fibroză chistică. Malabsorbția intestinală este severă la toți indivizii cu fibroză chistică. Factorii relevanți includ deficitul de enzime pancreatice, deficitul de bicarbonat, modificările sărurilor biliare și ale transportului mucosal , precum și modificările structurale anatomice . Terapia de substituție Stimularea pancreatică adecvată , combinată cu medicamente pentru corectarea aciditățiI intestinale crescute, permite o absorbție aproape normală la multe persoane. Un test de malabsorbție a sângelui este propus ca alternativă la colectarea și înregistrarea scaunului . Evaluare alimentară la 72 de ore pentru a evalua gradul de malabsorbție a lipidelor (Stallings *et al.,* 2013).

Pacienții cu fibroză chistică (FC) au o densitate osoasă scăzută și un risc crescut de fracturi. Deficiențele nutriționale, hipogonadismul, inactivitatea și utilizarea corticosteroizilor și citokinelor pot contribui la o masă osoasă scăzută . Tratamentul poate include calciu, vitamina D3, vitamina K , bifosfonați și exerciții fizice.

În fibroza chistică, distrugerea treptată a pancreasului duce la un deficit progresiv de insulină , culminând cu **diabetul asociat fibrozei chistice (CFCRD)** (Hameed *și colab* ., 2011).

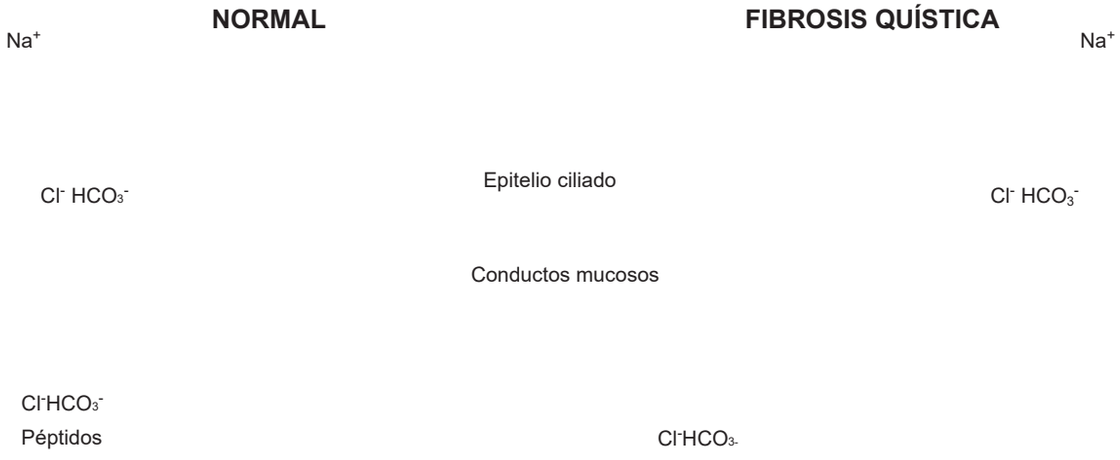


Figura 5-5. Diferencias principales del transporte de sales (y, en consecuencia, del desplazamiento osmótico del líquido) en las vías aéreas sanas y la fibrosis quística. El líquido deja la superficie de la vía aérea y se desplaza hacia el espacio mucoso. Como consecuencia, los conductos de las glándulas submucosas quedan bloqueados por el moco, que también se deposita sobre los cilios, lo que les impide realizar su función, con lo que la infección bacteriana se establece, agravada ante la pérdida de los péptidos antimicrobianos. (Adaptado con autorización de Cuthbert AW. New horizons in the treatment of cystic fibrosis. *Br J Pharmacol*. 2011;163:173.)

Boala fibrochistică renală (RFKR) reflectă o funcție afectată a celulelor beta , care este determinată genetic . Debutul său este adesea legat de un declin al stării de sănătate și nutriționale. RFKR este asociată cu complicații microvasculare și catabolism proteic (Nathan *et al.* , 2010). Pacienții cu RFKR sunt adesea spitalizați cu infecții și funcție pulmonară afectată, o perioadă în care controlul glicemic poate afecta funcția pulmonară , recuperarea după infecție și supraviețuirea (Rasouli *et al* ., 2012).

Inflamaţie

Inflamația este caracterizată de un genotip inflamator excesiv (van de Weert-van Leeuwen *și colab* ., 2013). Prin urmare, se recomandă diete care includ acizi grași omega-3 și seleniu . Alimentele bogate în lecitină, colină, betaină și DHA pot fi recomandate în siguranță pentru a limita efectele stresului oxidativ. Răspunsuri metabolice Răspunsul imun la infecții și creșterea efortului respirator cresc necesarul de energie . În cazurile de anemie cauzată de inflamație cronică , tratați inflamația subiacentă în loc să administrați suplimente de fier .

, pacienții cu fibroză chistică care primesc o nutriție adecvată Au o creștere mai bună, își mențin rezerve nutriționale mai bune și au o funcție pulmonară mai bună decât pacienții cu fibroză chistică (FC) subnutriți . Academia *de Nutriție și Dietetică* Se recomandă minimum patru consultații TNM pentru - pacienții cu FC .

Strategiile terapeutice care vizează controlul secrețiilor respiratorii în fibroza chistică (FC) includ utilizarea de soluție salină hipertonică aerosolizată (Reeves și colab . , 2012). Alte tratamente includ antibiotice pentru infecții și medicamente inhalatoare pentru curățarea căilor respiratorii . Deoarece nu există o strategie unică care să funcționeze pentru toți pacienții , monitorizarea atentă a creșterii, simptomelor și modificărilor stării respiratorii este esențială.

Intervenția terapeutică în fibroza chistică rămâne o provocare, parțial din cauza numărului de organe și țesuturi afectate de lipsa proteinei *CFTR funcționale (Pier,* 2012). Infecții pulmonare Infecțiile cronice cauzate de *Pseudomonas aeruginosa* sunt principala cauză a bolilor pulmonare (Pier, 2012). Transplantul de plămâni poate fi necesar în cele din urmă. În general, calitatea vieții s-a îmbunătățit pentru persoanele cu această tulburare; unele persoane trăiesc până la cincizeci sau șaizeci de ani . Complicațiile cardiorespiratorii sunt cea mai frecventă cauză de deces.

- Severitatea fibrozei chistice este legată de polimorfismele căilor metabolice mutațiilor glutationului (GSH) și *CFTR* (Marson *și colab.,* 2014).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Fibroza chistică este o boală genetică și se transmite prin moștenire atunci când ambii părinți sunt purtători ai genei regulatorului ductantei transmembranare a fibrozei chistice (*CFTR). Cel* mai frecvent defect este F508del.

Dosar medical

- Înălțime, greutate
- Diagrama de creștere pentru înălțime și greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Fecale cu miros urât
- pH-ul
- Radiografie toracică sau tomografie computerizată
- Teste funcționale pulmonare
- Hipertensiune pulmonară ?
- Piroză
- Constipație
- Absorbțiemetrie cu raze X cu energie dual (DEXA) pentru evaluarea densității osoase
- Seria radiografică GI
- Polipi sinusali

Teste de laborator

- Testul de ionoforeză cu pilocarpină în transpirație (0,60 meq/L)
- pCO2 , $_{pO2}$
- Colesterol, trigliceride (sunt ridicate?)
- Na_1 , ^{K_1} , ^{Cl_2}
- Albumină
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Enzime pancreatice (amilază, lipază)
- Numărul de leucocite
- timpul de protrombină (PT)
- Indicele internațional normalizat
- Vitamina K serică
- Glucoză
- Proteina C reactivă
- Concentrația serică de caroten
- Ca21 , ^{Mg21}
- Testul de stimulare cu secretină
- Test de malabsorbție a sângelui
- Tripsină sau chimotripsină în fecale
- elastază-1 fecală în scaun
- Cupru seric (Cu)

Obiective

- Determinați nivelul de îngrijire necesar (Tabelul 5-8). Un tratament - eficient permite o dietă normală, controlul simptomelor , corectarea malabsorbției și stabilirea unei stări nutriționale și a creșterii normale .

INTERVENCIÓN

Atención habitual	Dentro del IMC deseado
Orientación anticipada	En 90 a 95% del IMC deseado
Intervención de apoyo	En 85 a 90% del IMC deseado
Atención de rehabilitación	En 75 a 85% del IMC deseado
Atención de reanimación o paliativa	Debajo de 75% del IMC deseado

TABELUL 5-8 Îngrijire nutrițională în fibroza chistică

Vezi și Fundația pentru Fibroză Chistică. Ghiduri de îngrijire a fibrozei chistice – Nutriție/GI. Disponibil la: http://www.cff.org/treatments/CFCareGuidelines/Nutrition/ . Accesat la 3 iulie 2014.

- Atingeți sau mențineți un IMC corespunzător sau peste percentila 50. La adulți, femeile ar trebui să aibă un IMC > 22, în timp ce la bărbați IMC-ul ar trebui să fie > 23.
- Trebuie atinsă o creștere și o dezvoltare normală, iar consilierea

nutrițională este de o importanță centrală pentru pacienții de toate vârstele; prin urmare, prevenirea și detectarea precoce a deficitului de creștere sunt elemente cheie pentru o intervenție nutrițională de succes (Kalnins și Wilschanski, 2012).

- pierderea involuntară în greutate. Evoluția clinică nefavorabilă este - frecvent legată de malnutriție (Kalnins și Wilschanski, 2012).
- Elementele de bază în FC includ utilizarea unei diete nerestricționate, bogate în substraturi calorice și proteice.
- Urmați recomandările internaționale privind **terapia de substituție a enzimelor pancreatice (PERT) (Munck, 2010).** Recomandările actuale bazate pe consens includ: 500 până la 2.500 U de lipază per kilogram de greutate corporală per masă; sau < 10.000 U de lipază per kilogram de greutate corporală pe zi; sau < 4.000 U de lipază per gram de grăsime alimentară pe zi (Stallings et *al* ., 2008).
- Pentru a obține o reaprovizionare adecvată a enzimelor pentru o digestie aproape normală. Pentru a reduce pierderile excesive de nutrienți cauzate de digestie greșită și malabsorbție.
- Corectarea anorexiei cauzate de detresă respiratorie.
- Asigurați cantități optime de proteine pentru creștere, dezvoltare și rezistență la infecții. Creșteți masa musculară slabă, dacă este redusă. Rezervați proteine prin furnizarea a până la dublul cantității normale de energie din carbohidrați și grăsimi. Retardarea creșterii necesită proteine suplimentare.
- Reduce pierderile de electroliți din cauza vărsăturilor și steatoree. Înlocuiește electroliții pierduți.
- Furnizați acizi grași esențiali într-o formă tolerată. Reduceți acidul arahidonic pentru a diminua cascada inflamatorie . Suplimentele obișnuite de acizi grași omega-3 pot oferi beneficii cu puține efecte adverse (Oliver și Jahnke, 2011).
- Includeți alimente care conțin seleniu și vitaminele C și E. Vitamina E poate fi foarte importantă pentru îmbunătățirea funcției cognitive.
- Probioticele reduc ratele de exacerbare pulmonară la pacienții cu fibroză chistică (Weiss *și colab* ., 2010).
- Promovarea unei mase osoase adecvate.
- Corectați edemul, diareea, anemia, steatoreea și eliminarea fecală a compușilor azoici, atunci când sunt prezente.
- Pentru a preveni bolile pulmonare progresive sau complicațiile precum intoleranța la glucoză, obstrucția intestinală, ciroza și bolile pancreatice sau cardiace.
- Îmbunătățiți rezultatele funcției pulmonare printr-o nutriție mai bună și mai puține infecții cronice.
- Încurajați exercițiile fizice regulate, de intensitate și durată moderate. Exercițiile fizice au efecte antiinflamatorii și reduc incidența bolilor și susceptibilitatea la infecții virale (van de weert-van Leeuwen *și colab* ., 2013).

Alimentație și nutriție

- Sugarii pot tolera majoritatea formulelor de lapte praf (pot necesita 24 kcal/30 ml) și a produselor comerciale care conțin unele trigliceride cu lanț mediu. Nu adăugați enzime pancreatice în formulă, deoarece doza dorită s-ar putea să nu fie absorbită complet sau enzimele pot bloca orificiul mamelonului .
- Uneori, persoanele cu fibroză chistică trebuie să primească cu 110 până la 200% mai multe calorii decât grupul de control de aceeași vârstă și sex (Stallings *et al* ., 2008). Aceasta poate însemna între 3.000 și 4.000 kcal pentru adolescenți .
- Elaborați un plan care să ofere 45 până la 65% carbohidrați și 20 până la 30% lipide. Persoanele cu boli acute nu tolerează bine amidonul și grăsimile decât dacă li se furnizează cantități adecvate de enzime pancreatice . Aportul trebuie să fie aproape de 150 kcal/kg la copii și 200 kcal/kg la sugari. Intervențiile specifice pentru creșterea aportului energetic total la pacienții cu fibroză chistică sunt responsabilitatea unui dietetician autorizat. Multe suplimente cu costuri reduse sau gratuite sunt disponibile pacientului.
- apar fibroză chistică și diabet zaharat . Terapia intensivă cu insulină și numărarea carbohidraților sunt importante.
- Proteinele ar trebui să furnizeze între 10 și 35% din totalul caloriilor. Aceasta poate reprezenta 4 g/kg pentru sugari, 3 g/kg pentru copii, 2 g/kg pentru adolescenți și 1,5 g/kg pentru adulți.
- Creșteți raportul lipide-carbohidrați în cazurile de detresă respiratorie. Formulele respiratorii speciale pot fi utile în aceste situații, iar consumul de MCT-uri și ulei de șofrănaș poate fi, de asemenea, benefic. Asigurați-vă că aportul alimentar este programat în funcție de tipul și consumul de enzime pancreatice.
- Încurajați consumul de acizi grași omega-3 (DHA și EPA), seleniu , betaină și colină pentru a reduce inflamația și a întări imunitatea.
- Suplimentați dieta cu dublul dozei zilnice recomandate (DZR) de vitamine A, D și E liposolubile (folosiți surse miscibile în apă) .
- Suplimentați vitamina K după cum este necesar; verificați nivelurile în mod regulat. Dozele de 1 sau 5 mg de vitamina K pot ajuta la corectarea nivelurilor scăzute .
- Folosiți riboflavină suplimentară dacă este prezentă cheiloză; includeți celelalte vitamine din complexul B și vitamina C în cantitățile recomandate .
- Asigurați un aport adecvat de fier, zinc, cupru și seleniu .
- Folosește multă sare pentru a compensa pierderile cauzate de transpirație.
- Intoleranța la lactoză este frecventă. Evitați laptele în timpul perioadelor de diaree dacă intoleranța la lactoză persistă.
- Poate exista o intoleranță la alimentele care produc gaze și la dulciurile concentrate; modificați planurile alimentare în consecință .
- Alimentele moi sunt utile atunci când mestecatul provoacă oboseală . Îmbunătățiți rețetele cu ierburi și condimente, cum ar fi turmericul sau scorțișoara.
- Aportul de lichide ar trebui să fie esențial, cu excepția cazului în care este contraindicat.
- Suplimentele energetice nu conferă niciun beneficiu suplimentar în - gestionarea nutrițională a copiilor cu malnutriție moderată (Smyth și Walters, 2012).
- Alimentația enterală prin sondă permite îmbunătățirea nutrițională și respiratorie; cu toate acestea, eficacitatea sa nu a fost evaluată pe deplin în studii clinice randomizate controlate (Conway *și colab.,* 2012). Alimentația nocturnă prin sondă poate fi adecvată atunci când există deficit de creștere. În prezența refluxului, o gastrostomie prin sondă poate fi bine tolerată.
- Nutriția parenterală (NP) nu este recomandată din cauza riscului ridicat de infecție .

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Ibuprofenul în doze mari poate încetini boala pulmonară la persoanele cu fibroză chistică, în special la copii; strategiile de modulare a inflamației pulmonare pot fi benefice.
- Studiile clinice recente sugerează că injectarea o dată pe zi de insulină cu acțiune intermediară sau prelungită îmbunătățește greutatea și funcția pulmonară, cu un risc minim de hipoglicemie în cazul CFRD, precum și în deficitul incipient de insulină (Hameed *et al* ., 2011).

TABELUL 5-9 Medicamente administrate în fibroza chistică și posibilele lor efecte secundare

DROGURI	DESCRIERE ȘI EFECTE SECUNDARE
Acid ursodeoxicolic	Se utilizează pentru ileus meconial și boli hepatice asociate cu fibroza chistică .
Antibiotice	Sunt necesare în timpul infecțiilor. Monitorizați deficitul de magneziu. Tratamentul cu antibiotice inhalatorii (tobramicină, colistină sau aztreonam) poate fi administrat timp de luni de zile pentru a îmbunătăți funcția pulmonară . Utilizarea prelungită a antibioticelor aminoglicozidice (de exemplu, tobramicină) poate provoca pierderea auzului , afectarea sistemului vestibular din urechea internă sau probleme renale. Azitromicina este eficientă la persoanele cu fibroză chistică care au infecții pulmonare cronice cauzate de *Pseudomonas aeruginosa* .
Spray antibiotic	Soluția de tobramicină pentru inhalare poate fi aplicată în concentrații mai mari direct la locul infecției pulmonare în cazul fibrozei chistice și nu conține conservanți.
Bifosfonați	Uneori sunt folosite pentru creșterea densității osoase. Nu trebuie utilizate la sugari sau copii mici.
Bronhodilatatoare	Acestea sunt utilizate pentru deschiderea căilor respiratorii . Monitorizați reacțiile adverse .
Enzime pancreatice (pancrelipază)	Granulele pancreatice sunt utilizate pentru a îmbunătăți digestia și absorbția. Preparatele enterice acționează în duoden și, prin urmare, se administrează înainte de mese; pentru administrare nocturnă, acestea se administrează înainte, în timpul și după hrănire . Evitați amestecarea cu lapte sau înghețată. Utilizarea excesivă poate provoca anorexie și constipație . Revenirea unui apetit vorace și creșterea volumului scaunului sugerează o doză inadecvată. Dozajul trebuie stabilit pe baza testelor de malabsorbție fecală .
Glutation (GSH)	GSH tamponat a fost evaluat la unii pacienți cu FC.
Mucolitice	Mucoliticele , cum ar fi iodura de potasiu, fluidifică secrețiile.
Pulmozym	Un medicament care subțiază mucusul; s-a demonstrat că reduce numărul de infecții pulmonare și îmbunătățește funcția pulmonară .
Soluție salină hipertonică și dornază alfa	Medicamente sub formă de aerosoli care ajută la subțierea secrețiilor. Dornase este o dezoxiribonuclează umană recombinantă care descompune ADN-ul vâscos din spută.

Notă: La pacienții cu fibroză chistică (FC), este adesea necesară administrarea zilnică a 40 până la 60 de comprimate .

Adaptat după: Clinica Mayo. Fibroză chistică. Disponibil la: http://www.mayoclinic.com/health/cystic-fibrosis/DS00287/DSECTION=treatments-and-drugs . Accesat la 3 iulie 2014; Universitatea Stanford. Medicații comune. Disponibil la: http://www.stanford.edu/group/cfcenter/Meds.html . Accesat la 3 iulie 2014; WebMD. Fibroză chistică – medicamente. Disponibil la: http://children.webmd.com/tc/cystic-fibrosis-medications . Accesat la 3 iulie 2014.

- Terapia genică utilizează ADN comprimat pentru a insera gene sănătoase în celulele persoanelor cu fibroză chistică. Ivacaftorul vizează mutația G551D ; lumacaftorul este conceput pentru a combate mutația F508del .
- Hormonul de creștere poate fi utilizat pentru a induce pubertatea la copiii prepubertali cu fibroză chistică.
- Ivacaftorul este disponibil sub formă de comprimate orale sau granule pentru persoanele cu vârsta de 6 ani și peste , care prezintă mutația G551D a fibrozei chistică; acesta ajută proteina CFTR defectă să își îndeplinească funcția la suprafața celulei.
- Mulți pacienți cu fibroză chistică primesc diverse antibiotice în mod regulat ca profilaxie împotriva infecțiilor.
- Tabelul 5-9 evidențiază medicamentele utilizate în mod obișnuit și potențialele lor efecte secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Consumul de turmeric și curcumină în alimentația acestor pacienți ar putea avea beneficii terapeutice.
- Utilizarea suplimentelor alimentare este frecventă în rândul copiilor cu fibroză chistică. Identificarea utilizării suplimentelor fără prescripție medicală este importantă din cauza efectelor lor necunoscute asupra creșterii și dezvoltării și a posibilității unor interacțiuni medicamentoase adverse .
- Persoanele cu fibroză chistică (FC) ar trebui să colaboreze cu un dietetician autorizat pentru a menține o dietă sănătoasă înainte de a lua în considerare adăugarea de terapii pe bază de plante . Eticheta fiecărui supliment trebuie citită cu atenție; unele ingrediente pot fi toxice pentru persoanele cu FC.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Pentru copiii cu vârste cuprinse între 1 și 12 ani cu defecte de creștere, se utilizează un tratament intensiv cu intervenție comportamentală combinată cu consiliere nutrițională pentru a promova creșterea în greutate (Stallings și *colab* ., 2008).
- Dieta trebuie reevaluată periodic . Pentru copiii cu defecte de creștere și adulții subponderali, trebuie utilizate suplimente nutritive (orale și enterale), pe lângă aportul alimentar obișnuit , pentru a crește rata de creștere în greutate (Stallings et *al* ., 2008).
- Alimentele noi pot fi introduse treptat.
- Pentru a subția secrețiile, asigurați un aport adecvat de lichide . Explicați semnele deshidratării și cum să le preveniți sau să le corectați.
- Uneori este necesar drenajul bronhopulmonar de trei ori pe zi. Programați mesele cu 1 oră înainte sau după terapie.
- Asigurați-vă că toate alimentele și băuturile sunt bogate în nutrienți. Păstrați la îndemână o varietate de gustări nutritive; oferiți o gustare la fiecare câteva ore.
- Pacienților cu fibroză chistică li se recomandă să participe la programe de exerciții fizice pentru a-și menține condiția fizică , calitatea vieții, funcția pulmonară și sănătatea (van de weert-van Leeuwen *și colab.* , 2013).
- Dacă este necesar, analizați aspectele legate de fertilitate (majoritatea bărbaților cu fibroză chistică sunt infertili, dar nu și femeile).
- Dintre adulții cu fibroză chistică, 40% suferă de un anumit grad de intoleranță la glucoză. Explicați cum să gestionați carbohidrații în aceste cazuri.
- Explicați aspectele legate de rambursare pentru alimentarea prin sondă și pompe.
- Depresia este frecventă și trebuie tratată corespunzător. Hipnoza poate fi utilă în reducerea durerii.

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

MUESTRAS DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DEL CUIDADO NUTRIMENTAL

Calitate nutrițională slabă a vieții

Date de evaluare : IMC scăzut, anorexie, polifarmacie, depresie.
Diagnostic nutrițional (PES): calitate a vieții scăzută din cauza disconfortului gastrointestinal în timpul meselor și a polifarmaciei, manifestată prin depresie, IMC scăzut și anorexie.
Intervenţie: Oferiți alimente bogate în energie . Colaborați cu echipa medicală pentru a aborda depresia . și polifarmacie. Asigurați aportul de enzime pancreatice în timpul meselor pentru a reduce disconfortul gastrointestinal.
Evaluare și monitorizare: îmbunătățirea apetitului și a aportului alimentar; IMC mai aproape de intervalul normal; calitate a vieții nutrițională mai bună.

Pentru mai multe informații

- Fibroză chistică
  http://www.cysticfibrosis.com/
- Fundația pentru Fibroză Chistică
  http://www.cff.org/
- Cercetarea fibrozei chistice
  http://www.cfri.org/indexframes.htm
- Plan de îngrijire nutrițională interdisciplinară - fibroză chistică
  http://www.nutrition411.com/clinical-nutrition/care-algorithms/articol/641-plan-interdisciplinar-de-îngrijire-nutrițională-pentru-fibroză-chistică
- MedlinePlus
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000107.htm
- NHLBI—Fibroză chistică
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/cf/cf_what.html
- NIH
  http://ghr.nlm.nih.gov/condition=cysticfibrosis
- Nutrition for CF
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002437.htm

REFERINȚE

Conway S, *și alții.* Alimentație enterală prin sondă pentru fibroza chistică. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 decembrie 2012;12:CD001198.

Cuthbert AW. Noi orizonturi în tratamentul fibrozei chistice. *Br J Pharmacol* . 2011;163:173.

Hameed S, *și alții.* Diabetul asociat fibrozei chistice (CFRD) - stadiul terminal al deficitului progresiv de insulină. *Pediatr Pulmonol* . 2011;46:747.

Kalnins D, Wilschanski M. Menținerea stării nutriționale la pacienții cu fibroză chistică: terapii noi și emergente. *Drug Des Devel Ther* . 2012;6:151.

Marson FA *și colab.* Polimorfismele din calea glutationului modulează severitatea fibrozei chistice: un studiu transversal. *BMC Med Genet* . 2014;15:27.

Munck A. Considerații nutriționale la pacienții cu fibroză chistică. *Expert Rev Respir Med* . 2010;4:47.

Nathan BM *și colab.* Tendințe recente în diabetul asociat cu fibroza chistică. *Curr Opin En - docrinol Diabetes Obes* . 2010;17:335.

Oliver C, Jahnke N. Acizi grași Omega-3 pentru fibroza chistică. *Cochrane Database Syst Rev.* 10 august 2011;(8):CD002201.

Pier GB. Provocările și promisiunile noilor terapii pentru fibroza chistică. *J Exp Med* . 2012;209:1235.

Rasouli N, *și alții.* Diabetul asociat fibrozei chistice la adulți: managementul spitalicesc a 121 de pacienți în timpul a 410 internări. *J Diabetes Sci Technol* . 2012;6:1038.

Reeves EP *și colab.* Soluție salină hipertonică în tratamentul bolilor pulmonare în fibroza chistică. *Scientific World Journal* . 2012;2012:465230.

Smyth RL, Walters S. Suplimente calorice orale pentru fibroza chistică. *Cochrane Data base Syst Rev.* 17 octombrie 2012;10:CD000406.

Stallings VA *și colab.* Diagnosticarea malabsorbției prin profilare lipidică sistemică: - farmacocinetica acidului pentadecanoic și a acidului triheptadecanoic după administrarea orală la subiecți sănătoși și subiecți cu fibroză chistică. *Int J Clin Pharmacol Ther* . 2013;51:263.

Stallings VA *și colab.* Recomandări de practică bazate pe dovezi pentru gestionarea nutrițională a copiilor și adulților cu fibroză chistică și insuficiență pancreatică: rezultatele unei revizuiri sistematice. *J Am Diet Assoc* . 2008;108:832.

Van de weert-van Leeuwen PB, *et al.* Infecție, inflamație și exerciții fizice în fibroza chistică. *Respir Res* . 2013;14:32.

Weiss B *și colab.* Suplimentarea cu probiotice afectează exacerbările pulmonare la pacienții cu fibroză chistică: un studiu pilot. *Pediatr Pulmonol* . 2010;45:536.

ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 1 A 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Boala pulmonară interstițială **(BPI)** este un termen general care include mai multe afecțiuni pulmonare cronice, uneori cunoscute și sub denumirea de „fibroză pulmonară interstițială". În această afecțiune, țesutul pulmonar este deteriorat , pereții alveolari devin inflamați și, în cele din urmă, apare cicatrizarea (fibroza) în interstițiu (țesutul dintre alveole). Plămânul devine rigid. BPI poate apărea singură sau în asociere cu alte boli sistemice (Behr, 2012).

Deși tiparele histologice ale bolilor inflamatorii pelvine (BIP) la copii și adulți prezintă caracteristici similare , există diferențe importante în ceea ce privește cauza, manifestările clinice și prognosticul (Young *și colab.,* 2008). Cauzele BIP la adulți includ expunerea la praf anorganic din cauza mediului . (cum ar fi siliciul) sau pulbere organică (cum ar fi proteinele animale sau infecții bacteriene); expunerea la gaze, vapori sau toxine; sau afecțiuni medicale . BPI este adesea identificată la persoanele cu afecțiuni ale țesutului conjunctiv , cum ar fi artrita reumatoidă (AR), scleroza sistemică, sindromul Sjögren și lupusul eritematos sistemic (Gutsche *și colab* ., 2012). La lucrătorii agricoli , paiele mucegăite induc reacții alergice și dă naștere unei BPI numită **plămânul fermierului** .

Dificultatea de respirație în timpul exercițiilor fizice și tusea seacă pot fi primele semne Simptome. Alte simptome variază în intensitate. Teste suplimentare sunt aproape întotdeauna recomandate pentru a identifica tipul specific de boli interstițiale (BPI) pe care îl are persoana respectivă; în unele cazuri există cauze cunoscute, dar în altele acestea sunt necunoscute (idiopatice). Implementarea unei strategii multidisciplinare permite un standard ridicat de îngrijire pentru pacienți, ceea ce crește acuratețea diagnosticului clinic și poate modifica semnificativ prognosticul pacientului (Alhamad și Cosgrove, 2011).

EVENIMENTE CURENTE

- Numărul de leucocite
- Timpul de protrombină sau INR
- Glucoză
- Ca21 , ^{Mg21}
- Vitamina D serică

Inflamaţie

boli pulmonare interstițiale (BPI) se ameliorează cu medicamente dacă sunt tratate atunci când apare inflamația . Inflamația din aceste regiuni pulmonare fie se vindecă, fie progresează spre cicatrizarea permanentă a țesutului pulmonar. Fibroza duce la cicatrizare și la pierderea permanentă a capacității țesutului de a transporta oxigen. Nivelul de dizabilitate al unei persoane depinde de cantitatea de țesut cicatricial.

Progresia acestor tulburări este imprevizibilă. Uneori este necesar oxigen suplimentar ; unii pacienți au nevoie de el în mod constant, alții doar în timpul somnului și exercițiilor fizice. Se recomandă un program de reabilitare pulmonară , care să includă educație, condiționare fizică , reantrenament respirator, tehnici de economisire a energiei , terapie respiratorie , consiliere nutrițională și suport psihosocial. Chirurgia toracică uniportală videoasistată este o strategie inovatoare, minim invazivă , care permite gestionarea chirurgicală a bolii pulmonare interstițiale (BPI) (Salati și Brunelli, 2013). Transplantul pulmonar este o alternativă pentru alți pacienți.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Prevalența bolii pulmonare interstițiale este scăzută la copii. Între 10 și 16% din cazuri sunt familiale, cu mutații în proteinele surfactante sau în genele *SFTPC* și *ABCA3* (Nogee, 2006).

Dosar medical

- Înălțime, greutate
- Diagrama de creștere pentru înălțime și greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Studiul grăsimilor fecale
- pH-ul
- Lavaj bronhoalveolar
- Biopsie pulmonară
- Radiografie toracică sau tomografie computerizată
- Teste funcționale pulmonare
- Test de efort funcțional
- Degetele pe o tobă
- Tuse seacă
- Cianoză

Teste de laborator

- pCO2 , $_{pO2}$
- Colesterol, trigliceride
- Na_1 , ^{K_1} , ^{Cl_2}
- Albumină
- H&H
- Fier seric

INTERVENCIÓN

Obiective

- Identificarea precoce și tratamentul intensiv sunt necesare pentru a reduce inflamația și a preveni afectarea pulmonară .
- Eliminați sursa problemei, dacă este cunoscută.
- Pentru a reduce efectul complicațiilor.
- Mențineți imunitatea nutrițională pe cât posibil. Remediați orice deficiențe.
- Îmbunătățirea înlocuirii nutriționale înainte de o intervenție chirurgicală , dacă este programat .

Alimentație și nutriție

- Dacă nu este contraindicat , oferiți 3 până la 3,5 litri de lichide pe zi pentru a subția secrețiile și a ajuta la scăderea temperaturii.
- , bogată în calorii , mai ales dacă se utilizează oxigen suplimentar. Se recomandă mese mici și frecvente .
- Analizați cum să faceți mesele mai relaxante atunci când este nevoie și de oxigen . Programați mai mult timp pentru mese, după cum este necesar.
- supliment de multivitamine și minerale poate fi benefic, în special pentru vitaminele A, C și E. Vitamina E reduce gradul de afectare pulmonară în unele tipuri de boli interstițiale (BPI).
- Asigurați un aport adecvat de potasiu, de exemplu din fructe și sucuri.
- Pe cât posibil, adăugați mai multe fibre pentru a evita constipația.
- Alimentația nocturnă prin sondă poate fi benefică dacă aportul zilnic este inadecvat . Uneori, o gastrostomie sau o sondă de alimentare transpilorică sunt adecvate .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Prednisonul oral sau metilprednisonul sunt adesea tratamentele de primă linie. medicamente administrate pentru reducerea inflamației.
- Ciclofosfamida poate fi administrată dacă tratamentul cu steroizi eșuează sau este imposibil. Acest medicament reduce inflamația prin distrugerea unor celule inflamatorii și suprimarea funcției acestora. Uneori poate dura șase luni sau mai mult pentru a se observa un răspuns la tratament. În unele cazuri , se utilizează o combinație de medicamente . Prednisonul și ciclofosfamida au arătat rezultate bune. Reacțiile adverse includ iritații gastrointestinale , inflamații ale vezicii urinare , supresie a măduvei osoase , infecții și tulburări hematologice .
- Azatioprina se utilizează atunci când există probleme în tolerarea efectelor adverse ale medicamentelor menționate anterior . Nu este la fel de eficientă ca ciclofosfamida, dar efectele secundare sunt mai tolerabile. Reacțiile adverse includ febră, erupții cutanate, iritații gastrointestinale și alte tulburări . celulele sanguine.
- Interferonul este evaluat în studii clinice , cu unele rezultate încurajatoare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu ar trebui consumate pentru bolile inflamatorii pelvine, deoarece nu există studii controlate care să le demonstreze eficacitatea.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați cum o dietă echilibrată susține imunitatea și sănătatea generală. Predați principiile recomandărilor dietetice . Dietetică *MyPlate* .
- Învață cum să încorporezi antioxidanți și nutrienți în dietă, mai ales dacă aportul caloric este scăzut din cauza lipsei de poftă de mâncare.
- Vaccinurile antigripale și pneumococice sunt recomandate persoanelor cu

boală pulmonară interstițială .

- Programele de reabilitare și educație pot ajuta unele persoane . Grupurile locale de sprijin sunt în beneficiul persoanelor cu boli interstițiale (BPI), al familiilor și prietenilor acestora.

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

Intervenție: Creșteți aportul prin adăugarea de proteine și calorii în tocănițe și alte alimente. Educați-vă cu privire la densitatea nutrienților și creșterea aportului caloric . Oferiți consiliere cu privire la recomandările pentru a mânca lent și frecvent. ***Evaluare și monitorizare:*** creștere în greutate mai aproape de IMC-ul dorit; îmbunătățirea aportului de calorii și nutrienți .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Greutate redusă

Date de evaluare : aport alimentar insuficient , greutate mică pentru înălțime.

Diagnostic nutrițional (PES): greutate scăzută din cauza aportului caloric inadecvat , evident prin greutatea mică pentru înălțime, percentila 30 în graficul de creștere și aportul calculat cu aproape 500 kcal mai puțin decât necesarul așteptat.

Pentru mai multe informații

- Boala pulmonară interstițială la copii
  http://emedicine.medscape.com/article/1003631-treatment
- Rețeaua de medicamente
  http://www.medicinenet.com/interstitial_lung_disease/article.htm

REFERINȚE

Alhamad EH, Cosgrove GP. Boala pulmonară interstițială: abordarea inițială. *Med Clin North Am* . 2011;95:1071.

Behr J. Abordarea diagnosticului bolii pulmonare interstițiale. *Clin Chest Med* . 2012;33:1.

Gutsche M, *și alții.* Boala pulmonară interstițială asociată cu bolile țesutului conjunctiv: o trecere în revistă. *Curr Respir Care Rep* . 2012;1:224.

Nogee LM. Genetica bolii pulmonare interstițiale pediatrice. *Curr Opin Pediatr* . 2006;18:287.

Salati M, Brunelli A. VATS uniportal pentru pneumotorax și boli pulmonare interstițiale . *J Thorac Dis* . 2013;5:217S.

Young LR *și colab.* Pneumonie interstițială obișnuită la un adolescent cu mutații ABCA3 . *Chest* . 2008;134:192.

PNEUMONIE

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Pneumonia implică o infecție și o inflamație acută a spațiilor alveolare din plămân (Fig. 5-6). Este de obicei cauzată de bacterii, virusuri, ciuperci sau paraziți. Țesutul pulmonar se consolidează pe măsură ce alveolele se umplu cu exudat, aproape întotdeauna în urma unei răceli sau gripe. Tusea este dureroasă, constantă și productivă, cu spută verde/galbenă care se transformă în roz, maro sau ruginiu .

Aproximativ 3 milioane de oameni dezvoltă pneumonie în fiecare an în Statele Unite, iar aproximativ 5% mor din cauza acesteia . Pneumonie Este a șasea cauză principală de deces în Statele Unite. Pacienții vârstnici cu greutate corporală mică și hipoalbuminemie sunt mai predispuși să moară din cauza pneumoniei în comparație cu pacienții anterior sănătoși.

Pneumonia se contractează în comunitate sau în spital . Tabelul 5-10 identifică diferitele tipuri de pneumonie. Cea mai frecventă formă este **pneumonia dobândită în comunitate (PAC)** . Cu tratament, aproape toate tipurile de pneumonie bacteriană pot fi vindecate în una până la două săptămâni; pneumonia virală poate dura mai mult . Pneumonia cu Mycoplasma se vindecă în patru până la șase săptămâni .

Persoanele cu risc crescut de pneumonie includ vârstnicii; persoanele foarte tinere; persoanele cu BPOC, diabet zaharat, insuficiență cardiacă , - anemie falciformă , SIDA sau astm; și persoanele care primesc tratament pentru cancer sau transplant de organe . Rezidenții azilurilor de bătrâni au afecțiuni medicale care duc la decompensare . Declin treptat al stării funcționale, al stării nutriționale și al eliminării plămânilor. Microbii din placa dentară pot duce la dezvoltarea pneumoniei ; se recomandă periajul, folosirea aței dentare și controalele stomatologice regulate . Inflamația poate reduce nivelurile de albumină la mulți pacienți cu pneumonie.

Plămânii sunt expuși direct atmosferei , care conține xenobiotice și agenți patogeni; aceștia sunt inhalați continuu în fiecare zi (Gould și Day, 2011). Glutationul (GSH) este principalul antioxidant care căptușește spațiul alveolar. Plămânii folosesc GSH pentru a se adapta la mediul lor în rapidă schimbare (Gould și Day, 2011). Prin urmare, o dietă bogată în antioxidanți (seleniu, vitaminele E și C) ar trebui să fie benefică (McKeever *și colab* ., 2008). Cu toate acestea, antioxidanții nu previn pneumonia.

Nutriția este necesară pentru pacienții care necesită tuburi endotraheale și ventilație mecanică . Aportul adecvat de acizi grași poate fi benefic . Academia *de Nutriție și Dietetică* recomandă cel puțin trei vizite TNM pentru persoanele cu pneumonie.

Figura 5-6. Efectele pneumoniei. (Retipărită cu permisiune) de la Anatomical Chart Company. Atlasul ACC de fiziopatologie . 2009.)

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Genele care codifică molecule antiinflamatorii , cum ar fi factorul de necroză tumorală, IL-10 și enzima de conversie a angiotensinei, pot juca un rol în susceptibilitatea la pneumonie.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Venituri și cheltuieli
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Frisoane, febră (39 până la 41 °C)
- Delir
- Durere pleuritică
- Respirație dureroasă și dificilă
- Dispnee, crepitații, sforăit
- Bronhoscopie
- Tuse productivă (purulentă, verde, ruginie)
- Frecvență respiratorie (crescută)
- Oboseală, slăbiciune
- Tahipnee, tahicardie

TABLA 5-10 Tipos de neumonía

TIPO	DESCRIPCIÓN
Alérgica	Por sensibilidad al polvo o el polen.
Atípica (bacteriana)	Distintos tipos de bacterias inducen neumonía atípica, transmitidas de una persona a otra. *Chlamydophila pneumoniae* puede presentarse durante todo el año y a menudo genera infección leve. Es más frecuente en personas de 65 a 79 años de edad. *Haemophilus influenzae* tipo b es una causa frecuente de meningitis bacteriana y también de neumonía. *Legionella pneumophila* (enfermedad del legionario) ha generado brotes graves; vinculada a la exposición a torres de enfriamiento, jacuzzis y fuentes decorativas. *Mycoplasma* produce la denominada neumonía ambulatoria, que se distingue por la presencia de irritación faríngea y cefalea, además de los síntomas usuales; induce alrededor de 20% de todos los casos de neumonía. A menudo afecta a personas menores de 40 años de edad. *Streptococcus pneumoniae* causa alrededor de 25% del todos los cuadros bacterianos.
Hipostática	En personas confinadas a la cama, por lo general en individuos ancianos.
Micótica	*Pneumocystis carinii* es un hongo que genera neumonía, en particular en pacientes con Sida. La coccidioidomicosis se identifica en el sur de California y en el suroeste desértico. El criptococo se identifica en todo el territorio estadounidense en las heces de las aves y el suelo que contaminan. La histoplasmosis se identifica en los valles de Ohio y el río Mississippi.
Neumonía adquirida en el hospital o relacionada con la atención de la salud	Neumonía en cualquier paciente que se ha mantenido hospitalizado en una institución de atención aguda durante dos o más días en el transcurso de los 90 días previos; residentes de instituciones de atención a largo plazo; receptores de antibioticoterapia intravenosa reciente, quimioterapia o atención de heridas en el transcurso de los 30 días previos; pacientes que han acudido a una clínica de diálisis o aquéllos sometidos a ventilación mecánica. Se trata de una variedad grave como consecuencia de que la persona ya está enferma.
Neumonía adquirida en la comunidad (NAC)	La mayor parte de las personas desarrolla NAC a partir de la inhalación de microbios (en particular, durante el sueño) que colonizan la boca, la nariz o la faringe. El agente causal más frecuente de neumonía en Estados Unidos es la bacteria neumococo. La NAC es la variedad más común de neumonía y a menudo se desarrolla durante el invierno. Cerca de 4 millones de personas desarrollan esta variedad de neumonía cada año. Alrededor de una de cada cinco personas con NAC requiere tratamiento intrahospitalario.
Por broncoaspiración	Por broncoaspiración de alguna sustancia extraña. El volumen gástrico que predispone a la broncoaspiración es superior a 30 ml; algunas horas de ayuno permiten preparar al paciente para la cirugía. La broncoaspiración puede presentarse si el reflejo nauseoso está alterado por la existencia de lesión cerebral, algún problema para la deglución o el consumo excesivo de alcohol o drogas.
Química	Por inhalación accidental de humos y químicos tóxicos, a menudo en el sitio de trabajo, o al utilizar agentes para limpieza, como el cloro, en un espacio cerrado.
Vírica	Más frecuente; corresponde a alrededor de 50% de los casos de neumonía. Los síntomas se desarrollan de manera más gradual y por lo general son leves. Las sibilancias son frecuentes en esta variedad. Las infecciones por adenovirus a menudo afectan a lactantes y niños pequeños. El virus de la influenza es la causa más frecuente de neumonía viral en adultos. Otros virus capaces de inducir neumonía son el virus sincicial respiratorio, los rinovirus, el virus del herpes simple, el virus del síndrome respiratorio agudo grave y otros.

Adaptado de: National Institute of Health. What is pneumonia? Disponible en: http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/pnu/printall-index.html. Consultado el 3 de julio de 2014.

- Anorexie, stare generală de rău
- Distensie abdominală
- Anxietate, neliniște
- Cianoză în paturile unghiale

Teste de laborator

- Leucocite (crescute)
- pCO2 , pO2
- Na1 , K1
- Ca21 , Mg21
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- H&H
- Fier seric , feritină
- Transferină
- Glucoză
- BUN, creatinină

INTERVENCIÓN

- Vitamina D serică

Obiective

- Prevenirea și tratarea deshidratării.
- Ameliorează disconfortul respirator. Oxigenează toate țesuturile.
- Evitați pierderea în greutate din cauza stării hipermetabolice.
- Mențineți o dietă adecvată, cu alimente bogate în energie și antioxidanți.
- Prevenirea infecțiilor; prevenirea sepsisului și a sindromului de disfuncție organică multiplu.
- Evitați constipația în timpul convalescenței .

Alimentație și nutriție

- Dacă nu există contraindicații, oferiți 3 litri sau mai mult de lichide pe zi pentru a subția secrețiile și a ajuta la scăderea temperaturii.
- Dacă este tolerabil, se trece la o dietă hipercalorică. Dacă există supraponderalitate, se permite un aport caloric normal pentru vârstă și sex.
- Alimentația enterală precoce , atunci când este administrată corespunzător , poate reduce intoleranța gastrointestinală și pneumonia nosocomială .
- mici și dese sunt mai bine tolerate , la fel ca și o dietă fadă.
- supliment de multivitamine și minerale poate fi benefic, mai ales dacă include seleniu și vitaminele A, C, D și E. Vitamina A este necesară pentru menținerea sănătății membranelor mucoase. Vitamina D reglează producerea peptidelor antimicrobiene catelicidină și beta-2 defensină, care joacă un rol important în răspunsul imun înnăscut împotriva infecțiilor (Gunville *et al.,* 2013; Leow *et al* ., 2011).
- Când este posibil, adăugați mai multe fibre pentru a preveni constipația .
- Asigurați un aport adecvat de potasiu, obținut, de exemplu, din sucuri și fructe.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antibioticele , cum ar fi claritromicina, sunt utilizate pentru tratarea pneumoniei bacteriene . Acestea pot provoca greață, diaree și dureri abdominale .
- Telitromicina este utilizată în tratamentul infecțiilor secundare bronșitei, sinuzitei bacteriene și pneumoniei dobândite în comunitate .
- Analgezicele sunt folosite pentru a reduce durerea, iar antipireticele sunt folosite pentru a reduce febra.
- Cefalosporinele sunt adesea administrate pentru pneumonia din azilurile de bătrâni . Ceftobiprolul poate fi utilizat împotriva *Staphylococcus aureus* rezistent la meticilină , *Enterococcus faecalis* , *Enterobacteriaceae* și *Pseudomonas aeruginosa.*

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- studii clinice care să demonstreze eficacitatea plantelor medicinale sau a produselor botanice , cum ar fi echinaceea, caprifoiul , usturoiul, păpădia , tragacanta și scutellaria chinezească.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați rolul dietei și al aportului de lichide în recuperare .
- Pierderea funcției de înghițire poate provoca deshidratare, malnutriție, pneumonie și o calitate a vieții scăzută la vârstnici; se poate recomanda întărirea mușchilor capului și gâtului (Ney *și colab., 2009).* Terapia ocupațională sau kinetoterapia este benefică în pneumonia hipostatică .
- Sucurile de fructe și legume pot oferi un conținut ridicat de energie , lichid și fibre și poate fi ținut la îndemână lângă patul pacientului.
- *Haemophilus influenzae* și a pertussisului sunt disponibile de la vârsta de două luni. Vaccinul pertussis este „P”-ul din vaccinurile DTaP și DPT de rutină.
- administrează și vaccinuri împotriva pneumococului, o cauză frecventă a pneumoniei bacteriene . Deși vaccinul pneumococic polizaharidic nu previne pneumonia dobândită în comunitate , acesta poate totuși îmbunătăți rezultatele la pacienții care dezvoltă boala (Johnstone *și colab* ., 2007).
- Vaccinurile antigripale sunt recomandate persoanelor cu afecțiuni preexistente . Afecțiunile cronice, cum ar fi tulburările cardiace și pulmonare, inclusiv astmul, pot necesita protecție . Copiii prematuri pot necesita protecție împotriva virusului sincițial respirator. Persoanele infectate cu HIV au nevoie de protecție împotriva *Pneumocystis carinii* .
- Protejați persoanele cu pneumonie de alte persoane cu infecții respiratorii , cum ar fi răceala comună.

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

insuficient de lichide

Date de evaluare : deshidratare , respirație rapidă , turgor scăderea acoperirii pielii , înregistrări de venituri și cheltuieli.
Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de lichide din cauza febrei de 40 °C (103 ºF) și a pneumoniei, evidentă prin semne de deshidratare și aport și debit scăzut.
Intervenție: Încurajați consumul de lichide în timpul meselor și între mese. Păstrați apă sau altă băutură la îndemână. ***Evaluare și monitorizare:*** Îmbunătățirea înregistrărilor veniturilor și cheltuielilor; scăderea febrei; turgor cutanat normal .

Pentru mai multe informații

Vezi videoclipul în engleză
„Schimb de gaze în alveole” ro
thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Plan de îngrijire nutrițională interdisciplinară - Pneumonie
  http://www.nutrition411.com/clinical-nutrition/care-algorithms/item/649 - interdisciplinary-nutrition-care-plan-pneumonia
- Sănătatea copiilor
  http://kidshealth.org/kid/ill_injure/sick/pneumonia.html
- Rețeaua de medicamente
  http://www.medicinenet.com/pneumonia/article.htm

REFERINȚE

Gould NS, Day BJ. Vizarea răspunsurilor maladaptative ale glutationului în bolile pulmonare. *Biochem Pharmacol* . 2011;81:187.

Gunville CF *și colab.* Rolul vitaminei D în prevenirea și tratamentul infecțiilor. *Inflamm Allergy Drug Targets* . 2013;12:239.

Johnstone J. Efectul vaccinării pneumococice la adulții spitalizați cu pneumonie dobândită în comunitate. *Arch Intern Med* . 2007;167:1938.

Leow L, *și alții.* Vitamina D, imunitatea înnăscută și rezultatele pneumoniei dobândite în comunitate. *Respirology* . 2011;16:611.

McKeever TM *și colab.* O analiză multivariată a nivelurilor serice de nutrienți și a funcției pulmonare. *Respir Res* . 2008;9:67.

Ney DM *și colab.* Înghițirea la senescență: impact, strategii și intervenții. *Nutr Clin Practice* . 2009;24:395.

EMBOLISMĂ PULMONARĂ

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Embolia pulmonară apare atunci când o arteră pulmonară este blocată parțial sau complet de un cheag de sânge care a călătorit dintr-o altă parte a corpului în plămân. Această afecțiune poate pune viața în pericol. Simptomele includ durere retrosternală bruscă și ascuțită , dificultăți de respirație, cianoză, paloare, leșin, febră, tensiune arterială scăzută și respirație șuierătoare, uneori urmate de insuficiență cardiacă dreaptă.

Tromboza venoasă aproape întotdeauna își are originea în venele gambei și se deplasează către plămân . Tromboza venoasă rezultă din staza venoasă, creșterea coagulării și inflamația peretelui vascular (triada Virchow). Cauzele frecvente includ intervenții chirurgicale recente , fracturi, imobilitate, arsuri, obezitate, chimioterapie, insuficiență cardiacă , policitemie, colită ulcerativă, hiperhomocisteinemie și chiar sarcină. Terapia de substituție hormonală nu mai este recomandată femeilor aflate la postmenopauză din cauza riscului de embolie pulmonară.

Embolia pulmonară masivă provoacă hipotensiune arterială, cu o tensiune arterială sistolică mai mică de 90 mmHg; mortalitatea variază de la 30% la 60%. Embolia pulmonară non-masivă se prezintă cu o tensiune arterială sistolică > 90 mmHg și este mult mai frecventă. Terapia cu oxigen este întotdeauna inițiată , iar terapia fibrinolitică este tratamentul primar.

Studii interesante au fost efectuate pentru a evalua rolul dietei în embolie. În studiul de cohortă din Iowa, efectuat pe femei în vârstă, un consum mai mare de alcool a fost asociat cu un risc mai mic de evenimente tromboembolice; nu au fost identificate relații cu modelele alimentare „occidentale” sau „prudente” , consumul de fructe, legume, lactate, carne, cereale rafinate, cereale integrale, băuturi carbogazoase, vitamina E, vitamina B6 , vitamina B12 , folat, acizi grași omega-3 sau grăsimi saturate (Lutsey *și colab.,* 2009). În studiu *Investigația longitudinală a etiologiei tromboembolismului* a observat că un consum mai mare de pește, fructe și legume este benefic (Steffen *și colab* ., 2007). Sunt necesare cercetări suplimentare.

Embolia pulmonară reprezintă o povară economică grea pentru sistemele de sănătate; are o rată ridicată a mortalității (Fanikos *și colab.,* 2013). Între 100.000 și 180.000 de decese au loc anual din cauza emboliei pulmonare în Statele Unite. Intervențiile agresive pentru tratamentul persoanelor cu
Riscul crescut de evoluție clinică adversă include fibrinoliza sistemică, terapia farmacomecanică dirijată prin cateter, embolectomia pulmonară chirurgicală și inserarea unui filtru în vena cavă inferioară (Piazza, 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Factorii ereditari care pot produce o stare de hipercoagulabilitate includ deficitul de antitrombină III; deficitul de proteină C sau S; factorul V Leiden; anomalii ale plasminogenului sau fibrinogenului.
- Nivelurile de homocisteină, factor VIII și factor von Willebrand sunt factori de risc pentru embolie, iar dieta îi influențează (Steffen) *și colab.,* 2007).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Dispnee bruscă
- Hemoptizie cu mucus roz, spumos
- Tahipnee (frecvență respiratorie > 16/min)
- Tahicardie (frecvență cardiacă > 100/min)
- Gazele sanguine arteriale
- Diaforeză
- Temperatură (febră)
- Venituri și cheltuieli
- Durere toracică acută
- Tuse cu spută de culoarea somonului
- Electrocardiogramă
- Ecocardiografie
- Ecografie Doppler
- Suflu cardiac
- Palpitații

- Saturație scăzută de oxigen (hipoxie)
- Scintigrafia de perfuzie
- Angiografie pulmonară CT
- Cianoză

Teste de laborator

- Albumină, transtiretină
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Timpul de protrombină (PT) sau INR
- Leucocite (crescute)
- Troponină (crescută?)
- H&H, Fe seric
- BNP crescut?
- Teste ale funcției hepatice
- Homocisteină
- Concentrațiile de acid folic și vitamina B12

INTERVENCIÓN

Obiective

- Sprijinirea anticoagulării. Stabilizarea valorilor PT și INR.
- Modificarea stilului de viață pentru reducerea riscului cardiovascular general (Piazza, 2013).
- Previne insuficiența cardiacă dreaptă, atelectazia și hemoragia .
- Menține funcția pulmonară cu concentrații mai mari de antioxidanți.
- Normalizați temperatura corpului dacă există febră.
- Reface nutrienții epuizați din cauza detresei respiratorii.
- Oxigenează țesuturile.
- Eliminați edemul atunci când este prezent.

Alimentație și nutriție

- Prescrieți o dietă izoenergetică sau hiperenergetică; la pacienții cu edeme se recomandă restricționarea aportului de sodiu.
- Creșteți aportul de lichide după cum este tolerat.
- Monitorizați aportul de vitamina K din dietă; mențineți un nivel constant al aportului.
- Este posibil să fie necesare mese mici .
- Furnizați suficienți antioxidanți, cum ar fi vitamina C, vitamina E și seleniu.
- Includeți mai multe legume și pește; folosiți mai puțină carne roșie și procesată (Lutsey *și colab* ., 2009).

Interacțiuni medicament -aliment

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Heparina încetinește rata de progresie a cheagurilor și reduce riscul formării de noi cheaguri .
- Warfarina crește timpul de coagulare prin subțierea sângelui. Dacă PT este dificil de stabilizat, nivelurile de vitamina K trebuie monitorizate ; trebuie consumate cantități constante de legume cu frunze verzi și pește.
- Terapia fibrinolitică este esențială. Alteplaza se administrează de obicei prin perfuzie pe parcursul a mai multor ore. Activatorul tisular al plasminogenului este , de asemenea, disponibil ca agent trombolitic.
- Contraceptivele care conțin estrogen și terapia de substituție hormonală pot induce embolie la femeile susceptibile . Se recomandă monitorizare medicală atentă .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- au fost efectuate studii clinice pentru a demonstra eficacitatea plantelor medicinale sau a produselor botanice în embolia pulmonară.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați sursele alimentare de vitamina K. Tratamentul continuă aproape întotdeauna timp de trei până la șase luni.
- Persoanele care fac zboruri lungi ar trebui să încerce o activitate fizică pentru a preveni accidentul vascular cerebral.

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierderea neintenționată în greutate

Date de evaluare : Aport alimentar scăzut și pierdere în greutate de 7 kg (15 lb) în șase luni; dificultăți la înghițire ; scăderea poftei de mâncare și tuse frecventă în timpul meselor.

Diagnostic nutrițional (PES): Pierdere involuntară în greutate din cauza aportului alimentar scăzut, a tusei în timpul meselor și a dificultăților la înghițire , demonstrată de o pierdere în greutate de 7 kg (15 lb) în șase luni.

Intervenții:

- Aportul de alimente și nutrienți: pacientul folosește oxigen prin canulă nazală în timpul meselor pentru a îmbunătăți respirația și înghițirea, precum și pentru a -și îmbunătăți rezervele de energie .
- Educație de bază privind gestionarea disconfortului asociat cu dispneea prin oferirea a cinci sau șase mese mici, ușor de preparat, pe parcursul zilei ; consumul mesei principale devreme; consumul de lichide între mese; adăugarea de proteine și calorii la mese.
- Coordonarea îngrijirii : consultați programul local *Meals on Wheels* pentru livrarea de mese la domiciliu cinci zile pe săptămână.

Evaluare și monitorizare: aport alimentar și stare ponderală îmbunătățite ; mai puține plângeri de oboseală în timpul meselor ; apetit îmbunătățit.

Pentru mai multe informații

- eMedicină
  http://www.emedicine.com/EMERG/topic490.htm
- Clinica Mayo
  http://www.mayoclinic.com/health/pulmonary-embolism/DS00429/
- WebMD
  http://www.webmd.com/a-to-z-guides/pulmonary-embolism-topic-over view

REFERINȚE

Fanikos J, *și alții.* Costuri spitalicești ale emboliei pulmonare acute. *Am J Med* . 2013;126:127.

Lutsey PL *și colab.* Dieta și incidența tromboembolismului venos: Studiul privind sănătatea femeilor din Iowa. *Am Heart J.* 2009;157:1081.

Piazza G. Embolie pulmonară submasivă. *JAMA* . 2013;309:171.

Steffen LM *și colab.* Un consum mai mare de pește, fructe și legume este asociat cu o incidență mai mică a tromboembolismului venos: Investigația longitudinală a etiologiei tromboembolismului. *Circulation* . 2007;117:188.

SÍNDROME DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 3 A 4

^^ DEFINICIONES Y ANTECEDENTES

Sindromul de detresă respiratorie acută (SDRA) poate face parte din sindromul de răspuns inflamator sistemic (**SIRS**) , care afectează aproape 70% dintre pacienții din unitatea de terapie intensivă (UTI). **SDRA** se dezvoltă în decurs de 24 până la 48 de ore la pacienții cu sepsis sau boli critice, șoc sau leziuni grave. Alte cauze includ pneumonia infecțioasă , aspirația pulmonară de alimente, transfuzii multiple de sânge, embolie pulmonară, leziuni toracice , arsuri, situații aproape de înec, bypass cardiopulmonar , pancreatită și supradoze de medicamente precum heroină, metadonă și aspirină.

Inflamaţie

În SDRA există un răspuns inflamator intens care afectează unitățile endotelial-alveolare, ceea ce limitează difuzia. Epuizarea oxigenului crește volumul de muncă asupra plămânilor (Singer și Shapiro, 2009). Una dintre cele mai frecvente cauze ale SDRA la adulți este sepsisul. În acest caz, o dietă bogată în lipide sau o formulă cu EPA pot fi benefice.

SDRA are trei stadii patologice: exudativ, proliferativ și fibrotic . Pacienții prezintă adesea edem pulmonar, dar cu presiuni normale în atriul stâng și în venosul pulmonar. Unele persoane supraviețuitoare se recuperează complet; altele suferă leziuni pulmonare și alte probleme de sănătate.

La sugari, sindromul de detresă respiratorie se dezvoltă la sugarii prematuri sau cu greutate mică la naștere, cum ar fi cei cu boală a membranei hialine . Acești sugari sunt frecvent născuți din mame cu diabet zaharat. Tratamentul cu surfactant poate fi foarte benefic la nou-născuți .

Formulele enterale specializate pot fi un tratament adjuvant benefic prin reducerea inflamației pulmonare și îmbunătățirea oxigenării (Marik și Zaloga, 2010). Calorimetria indirectă (CI) permite calcularea precisă a cheltuielilor energetice ale pacientului . Este necesară o gestionare atentă , în special în timpul eșecului de întrerupere a ventilatorului.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- SIRA poate fi legat de factorul de necroză tumorală alfa (TNF -α), interleukina-β (IL-β), IL-10 și molecula de adeziune intercelulară solubilă 1 (sICAM-1).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Profil de creștere
- Context alimentar
- Calorimetrie indirectă
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Temperatură
- Coeficientul respirator (RQ)

Teste de laborator

- Hemoleucogramă completă
- pH scăzut al sângelui (aciditate)
- H&H
- Fier seric , feritină
- Transferină
- pCO2 , $_{pO2}$
- Transtiretină
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Fosfor seric
- BUN, creatinină

Obiective

- Identificați cauza și eliminați orice agresivitate continuă .
- Promovează recuperarea rapidă și oxigenarea țesuturilor ; este indicată asistența ventilatorului .
- obiectivele de perfuzie . enterală ca o consecință a tratamentului clinic , a lipsei indicațiilor medicale și a problemelor digestive în ileus, hemoragii sau dificultăți de administrare (Sheean *et al* ., 2012).
- Preveniți agresiunile secundare prin supraveghere imună intensivă, nutriție

INTERVENCIÓN

completă și aport adecvat de oxigen .

- Pentru a contracara efectele secundare ale medicamentelor prescrise .
- Reface acizii grași esențiali , carnitina și alți nutrienți.
- Prevenirea malnutriției, care deprimă semnalul sistemului nervos central pentru impulsul respirator, este crucială. Înfometarea reduce dorința de a respira, ducând la tipare respiratorii anormale , pneumonie și atelectazie. Masa musculară (inclusiv diafragma) variază în funcție de greutatea corporală, iar realimentarea poate dura două până la trei săptămâni. Creșterea aportului de energie și proteine ajută la stabilirea unui echilibru proteic pozitiv la copiii aflați în ventilație mecanică în ATI pediatrică (Bechard *et al* ., 2012).
- Evitați supraalimentarea (disfuncție hepatică, steatoză hepatică și producție excesivă $_{de\ CO2}$) și sindromul de realimentare .
- Preveniți supraîncărcarea cu fluide .
- Sprijinirea funcției pulmonare prin creșterea aportului de antioxidanți - (Singer *și colab.* , 2006).
- O formulă suplimentată cu fructooligozaharide îmbunătățește prognosticul pacienților din unitatea de terapie intensivă medicală cu sepsis și SDRA (Marik și Zaloga, 2010).

Alimentație și nutriție

- Administrați fluide parenterale și oxigen, după cum este necesar. Atunci când este posibil, inițiați hrănirea orală .
- Utilizați protocoale pentru inițierea și creșterea nutriției enterale (Mehta *și colab* ., 2012).
- Nutriția parenterală totală (NPT) se utilizează numai dacă tractul digestiv este nefuncțional. NPT induce modificări ale producției de CO2 dacă este excesivă (Plurad *și colab* ., 2009). Nutriția parenterală poate fi asociată cu o mortalitate mai mare la pacienții pediatrici (Mehta *și colab* ., 2012) .
- Asigurați 30 până la 35 kcal/kg. Dintre caloriile non -proteice , 50 % ar trebui să provină din glucoză și 50% din lipide. Copiii aflați în stare critică prezintă un risc ridicat de a dezvolta deficiențe nutriționale; mulți dintre ei

nu primesc nivelurile recomandate de proteine și energie, fiind necesară o evaluare atentă și constantă (Kyle *și colab* ., 2012).

- Poate fi necesară creșterea aportului de grăsimi pentru a normaliza coeficientul respirator (RQ). Grăsimile oferă, de asemenea, energie suplimentară și îmbunătățesc aroma dietei.
- Asigurați un aport adecvat de acizi grași esențiali (AGE). Nivelurile scăzute de acid linoleic la sugarii în stare critică cu sindrom de detresă respiratorie (SDR) necesită uneori perfuzie intravenoasă cu adăugarea unei emulsii lipidice . Optimizarea terapiei nutriționale îmbunătățește rezultatele clinice la copiii în stare critică (Mehta *și colab* ., 2012).
- Creșteți consumul de acizi grași omega-3 , în special EPA și acid gama - linolenic (Singer *et al* ., 2006). Administrarea enterală de ulei de pește, antioxidanți și arginină îmbunătățește oxigenarea . și rezultatele clinice (Singer și Shapiro, 2009).
- Furnizați vitaminele C și E și seleniu în cantități puțin mai mari decât nivelurile recomandate și, dacă este necesar , vitamine liposolubile în formulări miscibile în apă .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Heparina sau warfarina vor fi probabil utilizate ca anticoagulante .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Consumul de acizi grași polinesaturați omega-3 vizează răspunsul inflamator în SIRS (Singer și Shapiro, 2009).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați rolul aportului de lipide în necesitățile respiratorii . Lipidele reduc producția de dioxid de carbon .
- Mesele mici și dese pot fi benefice.
- Este necesar un control strict al glicemiei.
- Poziția culcat pe spate este recomandată , în special pentru mese.

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Nutriție enterală excesivă

Date de evaluare : Dependență de ventilator din cauza detresei - respiratorii acute , internare în unitatea de terapie intensivă, incapacitatea de a ingera alimente și băuturi; calorimetria indirectă indică un necesar de 1.400 kcal/zi; indicația actuală pentru alimentația prin sondă este de 2.000 kcal.

Diagnostic nutrițional (PES): Nutriție enterală excesivă cu supraalimentare de 2000 kcal, când calorimetria indirectă sugerează că 1400 kcal sunt suficiente.

Intervenţie: Prescripția nutrițională trebuie ajustată pentru a satisface nevoile energetice . Informați echipa de suport nutrițional despre rezultatele calorimetriei indirecte (1400 kcal față de recomandarea actuală de 2000 kcal). Sugerați o dietă imunomodulatoare suplimentată cu fructooligozaharide.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățire a gazelor sanguine arteriale ; formulă de nutriție enterală tolerată ; poate fi retras treptat de la ventilator.

Pentru mai multe informații

- Rețeaua Clinică pentru Detresă Respiratorie Acută http://www.ardsnet.org/
- Suport ARDS http://www.ards.org/
- Medscape http://emedicine.medscape.com/article/803573-overview
- Sindromul de detresă respiratorie http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/Ards/Ards_WhatIs.html

REFERINȚE

Bechard LJ *și colab.* Revizuire sistematică a influenței aportului energetic și proteic asupra echilibrului proteic la copiii în stare critică. *J Pediatr* . 2012;161:333.

Kyle UG *și alții ,* Suport nutrițional la copiii în stare critică: subaport de energie și proteine în comparație cu recomandările actuale. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:1987.

Marik PE, Zaloga GP. Imunonutriția la pacienții chirurgicali cu risc crescut: o analiză și o trecere în revistă sistematică a literaturii de specialitate. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2010;34:378.

Mehta NM *și colab.* Practici nutriționale și relația acestora cu rezultatele clinice la copiii în stare critică - un studiu de cohortă multicentric internațional. *Crit Care Med* . 2012;40:2204.

Plurad D, *și alții.* O analiză pe 6 ani a utilizării nutriției parenterale totale și a asocierii cu sindromul de detresă respiratorie acută cu debut tardiv la victimele traumatismelor ventilate. *Injury* . 2009;40:511.

Sheean PM *și colab.* Terapie nutrițională medicală intensivă: metode de îmbunătățire a furnizării de nutriție în unitățile de terapie intensivă . *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:1073.

Singer P *și colab.* Beneficiul unei diete enterale îmbogățite cu acid eicosapentaenoic și acid gama-linolenic la pacienții ventilați cu leziuni pulmonare acute. *Crit Care Med.* 2006;34:1033.

Singer P, Shapiro H. Omega-3 enteral în sindromul de detresă respiratorie acută. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* . 2009;12:123.

Insuficiență respiratorie și dependență de ventilator

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Insuficiența respiratorie (FR) se referă la schimbul ineficient de gaze în plămâni. Analiza gazelor sanguine arteriale trebuie utilizată pentru a determina prezența insuficienței respiratorii. Insuficiența respiratorie acută (FRA) implică încetarea bruscă a respirației, cu confuzie sau lipsă de răspuns a pacientului și insuficiență a mecanismului pulmonar de schimb gazos. Boala pulmonară cronică sau leziunile acute pot induce FRA, necesitând ventilație mecanică . Tabelul 5-11 enumeră alte cauze frecvente.

Obstrucția căilor respiratorii centrale poate duce la insuficiență respiratorie severă, necesitând ventilație mecanică sau o cale respiratorie artificială . Ventilația mecanică poate fi efectuată printr -un tub de plastic introdus prin nas sau gură în trahee . O traheostomie este mai sigură și mai confortabilă pentru ventilația prelungită , utilizând fie oxigen pur, fie un amestec oxigen -aer .

Hormonii anabolici și catabolici , munca musculară și starea nutrițională afectează masa și forța mușchilor scheletici . Substratul și munca musculară lucrează împreună pentru a stimula sinteza proteinelor . În caz de înfometare , mușchii respiratori sunt degradați pentru a satisface nevoile energetice; realimentarea ajută la răspunsul ventilator. Rețineți că glutationul (GSH) joacă un rol în sănătatea plămânilor (Ghezzi, 2011) .

Nutriția enterală precoce și agresivă promovează o evoluție mai bună Clinic, alimentația enterală inițiată în decurs de 24 până la 48 de ore poate reduce durata utilizării ventilatorului. Se recomandă evaluarea zilnică a pacienților dependenți de ventilator, urmată de încercări de respirație spontană . Tabelul 5-12 identifică fazele de alimentare în funcție de dependența de ventilator.

Înțărcarea pacienților mai în vârstă de la ventilația mecanică poate fi mai dificilă . Trebuie acordată atenție unor factori precum electroliții, infecțiile, anemia, insuficiența cardiacă, medicamentele sau hipotiroidismul. O traheostomie poate complica diagnosticul stenozei progresive și poate duce la o gestionare continuă inutilă a ventilatorului; stenoza traheală legată de intubație precoce trebuie exclusă la pacienții care nu pot întrerupe ventilatorul sau extuba (Dalar *et al* ., 2013).

TABELUL 5-11 Cauzele insuficienței respiratorii

SIMPTOM	CAUZA
Obstrucția căilor respiratorii	Bronșită cronică , emfizem pulmonar, bronșiectazie, fibroză chistică, astm, bronșiolită, particule inhalate, stenoză subglotică , tumoră, edem laringian.
Respirație - deficitară	Obezitate, apnee în somn, intoxicație medicamentoasă, traumatisme, hipotiroidism.
Boala - neuromusculară	Miastenia gravis, distrofie musculară, poliomielită, sindrom Guillain -Barré , botulism, polimiozită, accident vascular cerebral, scleroză laterală amiotrofică, leziuni ale măduvei spinării .
Anomalie a țesutului pulmonar	Insuficiență respiratorie acută, reacție la medicamente, fibroză pulmonară, alveolită fibrozantă, tumori extinse, radioterapie, sarcoidoză, arsuri.
Anomalie a peretelui toracic	Cifoscolioză, plagă toracică.

Adaptat după: Kaynar AM. Insuficiență respiratorie. Disponibil la: http://emedicine.medscape.com/article/167981-overview . Accesat la 3 iulie 2014; Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui. Ce cauzează insuficiența respiratorie? Disponibil la: http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/rf/causes.html . Accesat la 3 iulie 2014.

Procesul de deconectare treptată de la ventilator durează câteva zile și necesită un feedback adecvat . Durata dependenței de ventilator este legată de aportul de calorii și carbohidrați. Pacienții cu insuficiență respiratorie au adesea o creștere cu 30% sau mai mare a necesarului de oxigen. Administrarea excesivă de oxigen poate fi dăunătoare , așadar este necesară o monitorizare atentă .

DE ACTUALIDAD

Inflamaţie

Infecțiile severe duc la un grad ridicat de inflamație sistemică și disfuncție a microbiotei gastrointestinale (disbioză), compromițând capacitatea de a menține integritatea mucoasei (Bengmark, 2013). Alte tratamente medicale care duc , de asemenea, la disbioză includ ventilația mecanică , nutriția parenterală , măsurile de igienă, utilizarea de dispozitive care penetrează pielea, sonde și catetere, protoxinele de gluten și cazeină și utilizarea de medicamente (Bengmark, 2013). Prin urmare, supravegherea imună agresivă, suportul nutrițional și gestionarea fluidelor sunt esențiale. Se știe că funcția pulmonară este mai bună cu concentrații mai mari de antioxidanți. În mod ideal, administrarea alimentară de DHA și EPA, împreună cu acid gama - linolenic și antioxidanți, poate modula răspunsul inflamator . sistemic și îmbunătățesc oxigenarea (Rice *și colab* ., 2011).

Utilizarea unui protocol de suport nutrițional bazat pe dovezi crește - probabilitatea de a îndeplini cerințele nutriționale. Pacienții care necesită ventilație mecanică prelungită (≥21 zile) sunt de obicei retrași de la ventilator în spitalele de terapie intensivă pe termen lung (Jubran et al . , 2013). Ventilația neinvazivă cu presiune pozitivă permite suportul ventilator fără o strategie specifică.

TABELUL 5-12 Etapele de alimentație în dependența ventilatorie

ETAPELE	OBIECTIVE ȘI ACȚIUNI
Intubație/ faza acută	rezervelor de glicogen muscular și inversarea catabolismului. Nutriție enterală în a treia zi; nutriție parenterală în a șaptea dacă tractul digestiv nu este funcțional.
Înainte de separarea treptată	Menținerea unui echilibru pozitiv al azotului , îmbunătățirea rezervelor viscerale de proteine , creșterea masei slabe și promovarea creșterii în greutate. Măsurarea concentrației de albumină sau prealbumină.
Separare treptată , 1 până la 4 săptămâni	Furnizați substraturi energetice pentru a satisface nevoile mușchilor respiratori activi ; reduceți la minimum producția de CO2 . Aveți grijă să nu supraalimentați. Măsurați nivelurile de prealbumină și monitorizați oboseala. Solicitați o evaluare logopedică a înghițirii. Evaluați dacă este necesară o sondă de gastrostomie.
Reabilitare	Satisfaceți nevoile nutriționale în ciuda anorexiei sau disfagiei ; susțineți anabolismul. Mențineți nutriția enterală noaptea până când nevoile sunt satisfăcute pe cale orală . Dacă riscul de aspirație persistă , continuați gastrostomia.

Adaptat după: Delmore BA. Cadrul lui Levine la pacienții ventilați pe termen lung în timpul curei de întărcare. *Nurs Sci* Q. 2006;19:247; Matarese LE, Gottschlich M. *Practica contemporană de suport nutrițional: un ghid clinic* . St Louis, MO: Elsevier, 2003:398–399.

pătrundă în căile respiratorii (Burns *și colab* ., 2010). Respirația spontană prin traheostomie este opțiunea care permite cea mai rapidă îndepărtare a ventilatorului (Jubran și *colab* . , 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Mutațiile transportorului *ABCA3* au fost asociate cu boli respiratorii în copilărie.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Cheltuieli energetice în repaus prin calorimetrie indirectă
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- PaO2 , 60 mm Hg
- PaCO2 . 50 mm Hg
- Frecvența respiratorie
- Coeficientul respirator
- Tensiunea arterială
- Temperatura (febră?)
- Capacitatea vitală forțată (CVF)
- Grosimea pliului de piele

Teste de laborator

- Hipofosfatemie
- Glucoză
- Glucoză urinară
- Transtiretină (scăzută)
- Capacitate pulmonară totală (scăzută)
- H&H
- Fier seric , feritină
- Na_1 , K_1
- Ca21 , $Mg21$
- Leucocite (crescute)
- Colesterol, trigliceride
- Transferină
- Teste funcționale tiroidiene
- Proteina C reactivă
- pH (aciditate mai mică de 7,4, alcalemie mai mare de 7,4)

INTERVENCIÓN

Obiective

- Promovează creșterea consumului de energie pentru a contrabalansa starea hipermetabolică și incapacitatea de a consuma alimente pe cale orală din cauza prezenței tuburilor endotraheale.
- și ameliorează dispneea; scade producția de dioxid de carbon .
- Monitorizați semnele de foame sau sete; pacienții nu pot comunica. Supravegherea imună agresivă , suportul nutrițional și gestionarea fluidelor sunt esențiale .
- Pentru a furniza substraturi nutriționale care permit menținerea sintezei surfactanților și a masei slabe.
- Preveniți disfuncția mușchilor respiratori asigurându -vă că pacientul primește o nutriție adecvată .
- suport metabolic intensiv cu insulină, o țintă adecvată a glicemiei și o monitorizare nutrițională atentă .
- Pentru a contracara hipotensiunea arterială cauzată de ventilația cu presiune pozitivă sau acidoză.
- Recâștigarea sau menținerea greutății; rețineți că nu toți pacienții sunt malnutriți la început.
- Prevenirea atelectaziei, infecțiilor pulmonare , sepsisului, intoleranței la glucoză sau lipide, sindromului de disfuncție multiplă de organe și pneumoniei de aspirație.
- Ameliorează complicațiile gastrointestinale, cum ar fi hipomotilitatea și diareea.
- - întrerupere ghidată a ventilatorului; ajustați obiectivele după cum este necesar.
- Mențineți strategii flexibile în ceea ce privește cerințele nutriționale. Suplimentele care conțin seleniu, vitamine și antioxidanți pot sprijini trecerea de la catabolism la anabolism , pot limita numărul de radicali liberi și pot atenua inflamația (Meltzer și Moitra, 2008).

Alimentație și nutriție

- Începeți nutriția cât mai curând posibil pentru a permite deconectarea de la ventilator. Începeți alimentația printr-un tub cu perfuzare lentă, cu osmolalitate scăzută, pentru a evita retenția gastrică sau diareea. Continuați treptat și administrați continuu, cu excepția cazului în care este contraindicat . Nu adăugați pigment în alimentație.
- Pacienții adulți ambulatori necesită aproximativ 30 kcal/kg pe zi. În unitatea de terapie intensivă, ținta este de 20 până la 25 kcal/kg; dacă aceasta nu poate fi atinsă, trebuie luată în considerare nutriția enterală și parenterală combinată pentru a reduce riscul de complicații și durata spitalizării (Scurlock și Mechanick, 2008) .
- Respirația dificilă crește necesarul; monitorizați prin Calorimetrie indirectă . Produse specializate, cum ar fi Pulmocare® *și* Respalor® , pot fi recomandate , dar nu sunt întotdeauna necesare. Includeți 2% din grăsimile totale sub formă de acizi grași esențiali cu unii acizi grași omega-3.
- Furnizați 1,2 până la 1,5 g/kg/zi de proteine (Mechanick și Chiolero, 2008).
- Nu este necesară administrarea de nutriție parenterală suplimentară în faza incipientă a bolii critice. Complicații precum pneumonia, sindromul de realimentare din cauza încărcăturii calorice mari și creșterea producției de CO2 pot apărea în cazul nutriției parenterale .
- Dacă este prezent edem pulmonar, reduceți aportul de sodiu. Includeți o cantitate adecvată de proteine în dietă pentru a preveni retenția suplimentară de lichide din cauza presiunii coloid-osmotice scăzute.
- Suplimentează-ți dieta cu o multivitamină.
- Atunci când este posibilă administrarea unei diete orale, includeți alimente protectoare care conțin molecule antioxidante și chemopreventive, cum ar fi usturoiul, ghimbirul, soia, turmericul, ceapa, roșiile, legumele crucifere, ardeii iuți și ceaiul verde (Bengmark, 2013).

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Uneori se utilizează bronhodilatatoare, antibiotice, diuretice sau corticosteroizi. Monitorizați reacțiile adverse.
- În cazurile de diaree, tratamentul depinde de cauză. Dacă este prezentă o infecție *cu Clostridium difficile ,* tratamentul antibacterian trebuie întrerupt , dacă este posibil, și trebuie inițiat tratamentul oral cu metronidazol.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Nu există studii clinice care să demonstreze eficacitatea plantelor medicinale sau a produselor botanice în insuficiența respiratorie.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Poate fi necesară numărarea caloriilor zilnice pentru a evalua starea nutrițională a pacientului .
- Cel mai mare pericol al nutriției enterale este aspirația. Administrați formule cu osmolaritate scăzută și ridicați capul patului.
- Analizați sațietatea precoce, distensia, oboseala și dispneea în relație cu alimentația sau alimentația prin sondă.

- Asigurarea nutriției enterale pacienților ventilați mecanic este întreruptă de procedurile necesare îngrijirii acestora (O'Meara *și colab* ., 2008).
- Alimentele chemoprotectoare includ usturoiul, ghimbirul și ceaiul verde (Bengmark, 2013). Discutați despre consumul lor după îndepărtarea ventilatorului .
- Planificarea externării la domiciliu este necesară pentru pacientul aflat sub ventilație mecanică .

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

Evaluare și monitorizare: Scădere treptată a dependenței de ventilator . Îmbunătățirea gazelor sanguine și reducerea producției de CO_2 . Menținerea greutății; IMC la 24. Glicemia serică în intervalul acceptabil .

Pentru mai multe informații

- Rețeaua de medicamente
  http://www.medterms.com/script/main/art.asp?articlekey=10698
- Manualul Merck — Insuficiență respiratorie
  http://www.merck.com/mmhe/sec04/ch055/ch055a.html
- Insuficiență respiratorie
  http://www.med-help.net/AcuteRespiratoryFailure.html

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul excesiv de carbohidrați

Date de evaluare : Calorimetria indirectă indică un necesar de 1.675 kcal pe zi. Alimentația prin sondă asigură 65% carbohidrați, 20% lipide și 15% proteine , pentru un total de 2.300 kcal. Insuficiență respiratorie acută cu dependență de ventilator în urma unui accident rutier . IMC de 24. Concentrația serică a glucozei de 350, 250 și 301 mg/dl pe parcursul a trei zile.

Diagnostic nutrițional (***PES):*** aport excesiv de carbohidrați, cu niveluri ridicate de carbohidrați și calorii în formula de alimentare prin sondă, așa cum este demonstrat de dependența de ventilator, nivelul crescut de CO_2 și incapacitatea de a deconecta de la ventilator.

Intervenție: Evaluați nevoile enterale și alegeți un produs de nutriție enterală cu un conținut mai scăzut de carbohidrați. Calculați necesarul de energie , proteine și lichide utilizând noul produs; administrați prin perfuzie continuă la rata și volumul adecvate pentru a acoperi 1.675 kcal pe zi. Monitorizați utilizarea insulinei și ajustați-o în funcție de nivelurile serice de glucoză.

REFERINȚE

Bengmark S. Nutriția pacienților în stare critică - o perspectivă a secolului XXI. *Nutrients* . 2013;5:162.

Burns KE *și colab.* Ventilația neinvazivă cu presiune pozitivă ca strategie de întărcare pentru adulții intubați cu insuficiență respiratorie. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010 4 august;(8):CD004127.

Dalar L, *și alții.* Stenoză traheală precoce care provoacă eșec la extubare și dependență prelungită de ventilator. *Anaesth Intensive Care.* 2013;41:108.

Ghezzi P. Rolul glutationului în imunitate și inflamație pulmonară. *Int J Gen Med* . 2011;4:105.

Jubran A, *și alții.* Efectul suportului de presiune față de respirația neasistată printr-un guler de tracheostomie asupra duratei de întărcare la pacienții care necesită ventilație mecanică prelungită: un studiu randomizat. *JAMA.* 2013;309:671.

Mechanick JI, Chiolero R. Comentariu special: un apel pentru suport metabolic intensiv. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* . 2008;11:666.

Meltzer JS, Moitra VK. Suportul nutrițional și metabolic al insuficienței cardiace în unitatea de terapie intensivă. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* . 2008;11:140.

O'Meara D, *și alții.* Evaluarea administrării nutriției enterale la pacienții în stare critică care primesc ventilație mecanică. *Am J Crit Care* . 2008;17:53.

Rice TW *și colab.* Acidul gras omega-3 enteral, acidul gama-linolenic și suplimentarea cu antioxidanți în leziunile pulmonare acute. *JAMA* . 2011;306:1574.

Scurlock C, Mechanick JI. Suport nutrițional precoce în unitatea de terapie intensivă: o perspectivă americană. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* . 2008;11:152.

SARCOIDOZĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 1 A 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Sarcoidoza este o boală caracterizată prin mici pete de inflamație . (granuloame) în aproape orice organ. Efectele pulmonare sunt cele mai frecvente. Se dezvoltă cel mai adesea între vârstele de 20 și 40 de ani și este mai frecventă la femei decât la bărbați și în rândul suedezilor , danezilor și afro-americanilor. Sarcoidoza prezintă o prevalență mai mare la nefumători decât la fumători.

Vitamina D inhibă atât prezentarea antigenului de către celulele sistemului imunitar înnăscut, cât și eliberarea de citokine și proliferarea celulelor Th1 (Burke și colab . , 2010). Sinteza vitaminei D este alterată de inflamația granulomatoasă a sarcoidozei ; există o creștere a producției de 1,25-dihidroxivitamină D care declanșează hipercalcemie (Burke *și colab* ., 2010). Acum

Se știe că represia TNF-α mediată de steroizi și coactivatorul receptorului vitaminei D de tip 3 contribuie la deficitul de catelicidină în macrofage , independent de concentrațiile normale de vitamina D3 (Barna *et al* ., 2012). Catelicidina este un regulator multifuncțional al celulelor imune și al citokinelor proinflamatorii; deficitul său poate afecta rezoluția inflamației (Barna *et al* . , 2012).

Metabolismul dezordonat al calciului este o problemă semnificativă în sarcoidoză. Calciul se depune în țesuturile moi, anumite organe și rinichi. Sarcoidoza provoacă leziuni ale organelor la aproape o treime dintre persoanele diagnosticate; plămânii, inima sau creierul pot fi afectate. La copii , disfuncția renală rezultă din hipercalcemie, care induce nefrocalcinoză sau nefrită interstițială.

Sindromul **Lofgren** este un set clasic de semne și simptome care includ febră, limfadenopatie, artrită la nivelul gleznelor sau eritem necutanat

.
În general, prognosticul este bun în majoritatea cazurilor; aproape toate se vindecă de la sine în decurs de trei ani. În 10% din cazuri, tulburarea devine cronică.

Apărarea antioxidantă endogenă este redusă semnificativ; stresul oxidativ face parte din patologie (Boots *et al.,* 2009).

Evaluarea periodică a hipoxemiei induse de efort și a presiunilor arteriale din partea dreaptă a inimii este esențială în cazurile de hipertensiune pulmonară (Baydur, 2012). Hipertensiunea pulmonară este o complicație complexă , cu un prognostic rezervat. Tratamentul sarcoidozei cu hipertensiune pulmonară se bazează în principal pe administrarea suplimentară de oxigen și utilizarea diureticelor , după cum este necesar (Nunes *et al.,* 2012). În cazurile severe, poate fi necesar transplantul pulmonar .

EVALUARE , EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- În sarcoidoză, celulele T CD4 + sunt principalii generatori de răspunsuri sistemice . Au fost studiate mai multe gene (Zhou *și colab* ., 2012).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Pierdere în greutate ?
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Noduli roșii și sensibili pe tibie sau glezne
- Lupus pernios (ulcere dureroase pe față)
- Granuloame
- Mărirea ficatului sau a splinei
- oculară sau eritem
- Vedere încețoșată
- Dificultăți de respirație, respirație șuierătoare
- Tuse seacă persistentă
- Febră și transpirații nocturne
- Dureri osoase sau articulare
- Anorexie, slăbiciune, dureri articulare
- Dureri abdominale, limfadenopatie
- Chisturi osoase la nivelul mâinilor și picioarelor
- Hipertensiune pulmonară
- Degete hipocratice , hipoxemie
- Durere în piept , inclusiv insuficiență cardiacă
- Radiografie toracică
- Biopsie
- Scintigrafie cu galiu
- Test pentru excluderea tuberculozei
- Teste funcționale pulmonare
- Capacitatea vitală forțată
- Pietre la rinichi?

Teste de laborator

- H&H (anemia este frecventă)
- Fier seric , feritină
- Albumină (scăzută)
- Proteină C reactivă (crescută)
- Fosfatază alcalină
- Bilanțul azotului
- Transferină
- Globulină (adesea crescută)
- Ca21 ser (crescut)
- Ca21 Urinară (creștere?)
- Vitamina $_{D3}$ ser
- Na_1 , ^{K_1}
- $Mg^{1\ 2\ 1}$

INTERVENCIÓN

- Acid uric (creștere)
- PO_4
- Testul Kveim
- Rata de sedimentare a eritrocitelor

Obiective

- funcțiilor organice în toate sistemele organice afectate (Fig. 5-7).
- Tratamentul insuficienței cardiace, hipertensiunii pulmonare , insuficienței renale , amaurozei (orbii) și altor probleme .
- Pierdere corectă în greutate , anorexie, febră și dureri abdominale.
- Îmbunătățiți capacitatea de a respira și de a mânca normal.
- Pentru a preveni sau corecta retenția de lichide .
- Este probabil să apară concentrații mari de calciu în sânge și urină. Monitorizați apariția grețurilor, anorexiei, vărsăturilor, setei, urinării excesive sau insuficienței renale asociate . Nivelurile de calciu și vitamina D trebuie monitorizate cu atenție.
- În cazuri grave, pregătiți-vă pentru transplantul de plămâni.

Alimentație și nutriție

- Limitați aportul de sare, dacă este necesar, în cazurile de insuficiență cardiacă sau dacă se administrează corticosteroizi. O limită de 3 g de sodiu poate fi benefică.
- Concepeți o dietă care conține cantități adecvate până la mari de potasiu (cu excepția cazului în care se utilizează medicamente).
- Pacienții vor beneficia probabil de pe urma administrării de antioxidanți precum quercetina (Boots *și colab* ., 2009). Se recomandă un consum crescut de fructe și legume.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Prednisonul este utilizat pentru a suprima simptomele severe , cum ar fi dificultățile de respirație. Monitorizați electroliții, echilibrul azotat și alte modificări. Tratamentul poate dura câțiva ani.
- Metotrexatul funcționează cel mai bine în tratamentul sarcoidozei care afectează plămânii, ochii, pielea sau articulațiile. Poate fi prezentă o deficiență de acid folic (Low *și colab.,* 2008).
- Uneori se administrează agenți de chelare a calciului dacă hipercalcemia persistă.
- În caz de durere sau febră, pot fi utile medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), cum ar fi ibuprofenul .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- studii clinice care să demonstreze eficacitatea plantelor medicinale sau a produselor botanice în sarcoidoză.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Dacă pacientul utilizează steroizi, se pot administra antiacide pentru a reduce efectele secundare gastro-intestinale. Consultați medicul .
- Revizuiți rolul dietei în menținerea competenței imune și îmbunătățirea toleranței la alte tratamente .
- Monitorizați aportul de suplimente de calciu și vitamina D pentru a evita hipercalcemia și hipercalciuria prelungite. Evitați expunerea . radiații solare excesive, după cum este necesar.

Complicații cerebrale

Probleme oculare (arsuri, mâncărime, lăcrimare sau durere)

Glandele salivare

Limfadenopatie cervicală și toracică

Complicații cardiace

Granuloame pulmonare (noduli inflamatori)

Hepatomegalie

Esplenomegalia

Lupus pernios (ulcerații dureroase ale pielii pe față) și leziuni cutanate pe spate, brațe, gât, față și scalp

Limfadenopatie toracică la apropierea de bronhiile și țesutul pulmonar

Cicatrizare și granuloame pulmonare

Prim-plan al unei secțiuni pulmonare

B.

Figura 5-7. (A, B) Simptome și complicații ale sarcoidozei. (Retipărit cu permisiunea Institutului Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui. Sarcoidoză. Disponibil la: http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/sarc/signs.html . Accesat la 3 iulie 2014.)

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea echilibrului nutrițional cu dietă și suplimente; datele de laborator, inclusiv CRP, VSH și acid uric, s-au normalizat.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dezechilibru nutrițional

Date de evaluare : parametri de laborator alterați , creșterea acidului uric și a ratei de sedimentare a eritrocitelor (VSH); uveită, respirație șuierătoare, tuse, diagnostic de sarcoidoză; antecedente alimentare care arată un aport minim de vitamine și minerale.

Diagnostic nutrițional (DNP): dezechilibru nutrițional din cauza aportului minim de acizi grași omega-3 , vitamine și minerale, demonstrat de inflamația cronică și datele de laborator anormale (acid uric, VSH, PCR).

Intervenţie: Modificați aportul alimentar pentru a crește aportul de antioxidanți din fructe, legume, cereale integrale și nuci, precum și acizii grași omega-3 din somon, ton și sardine. Oferiți un supliment de multivitamine și minerale. Educați cu privire la rolul dietei în reducerea inflamației.

Pentru mai multe informații

- Clinica Mayo — Sarcoidoză
  http://www.mayoclinic.com/health/sarcoidosis/ds00251
- Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui - Sarcoidoză
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/lung/other/sarcoidosis/index.htm
- Linia telefonică directă a Fundației pentru Ajutor și Cercetare a Familiei cu Sarcoidoza
  http://www.medicinenet.com/sarcoidosis/page10.htm

REFERINȚE

Barna BP, *și colab.* Deficitul de catelicidin al macrofagelor alveolare în sarcoidoza severă. *J Innate Imun* . 2012;4:569.

Baydur A. Dezvoltări recente în evaluarea fiziologică a sarcoidozei: implicații clinice. *Curr Opin Pulm Med* . 2012;18:499.

Boots AW *și colab.* Statusul antioxidant asociat cu inflamația în sarcoidoză: un rol potențial al antioxidanților. *Respir Med* . 2009;103:364.

Burke RR *și colab.* Calciu și vitamina D în sarcoidoză: cum se evaluează și se gestionează. *Semin Respir Crit Care Med* . 2010;31:474.

PS scăzut *și colab.* Descoperirea și dezvoltarea direcționării receptorilor pe bază de acid folic pentru imagistica și terapia cancerului și a bolilor inflamatorii. *Acc Chem Res* . 2008;41:120.

Nunes H, *și alții.* Hipertensiune pulmonară care complică sarcoidoza. *Presse Med* . 2012;41:e303.

Zhou T, *și alții.* Expresia genelor din sângele periferic ca un nou biomarker genomic în sarcoidoza complicată. *PLoS One* . 2012;7:44818.

APNEA VISULUI

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Apneea **obstructivă în somn (AOS)** afectează între 12 și 18 milioane de americani și este legată de iritabilitate, somnolență excesivă în timpul zilei , dificultăți de concentrare, depresie, dureri de cap matinale și scăderea performanței la locul de muncă la adulți. Apneea de somn netratată poate crește, de asemenea, riscul de atac de cord și hipertensiune arterială . Tensiunea arterială crescută, diabetul, accidentul vascular cerebral și accidentele auto sunt cauze frecvente ale apneei obstructive în somn (AOS) . AOS este adesea nediagnosticată și este un factor major care contribuie la dezvoltarea hipertensiunii arteriale esențiale . Aproximativ 4% dintre bărbați și 2% dintre femeile de vârstă medie au AOS.

Apneea de somn apare la ambele sexe și la persoane de toate vârstele, greutățile și grupurile etnice. Anumiți factori de risc sunt asociați cu o incidență mai mare, cum ar fi supraponderalitatea sau obezitatea (IMC ≥ 25); antecedentele familiale de apnee de somn; sexul masculin; un gât gros (≥ 43 cm la bărbați, ≥ 40 cm la femei); și o bărbie retrasă . anomalii fizice ale nasului, faringelui sau structurii căilor respiratorii superioare ; vârstă înaintată; fumat; utilizarea de alcool sau somnifere; grup etnic (americani de culoare, persoane din Oceania și hispanici); și sforăit.

Apneea de somn poate apărea la orice pacient cu o tulburare endocrină sau care primește anumite tratamente hormonale . Creșterea duratei somnului obișnuit este asociată cu creșteri ale CRP și IL-6. Durata redusă a somnului este legată de concentrații mari de TNF- α și activarea căilor proinflamatorii (Patel *și colab* . , 2009). Concentrațiile de IL -6, TNF- α și insulină sunt crescute în apneea de somn într-un mod compatibil cu... dependentă de obezitate; grăsimea viscerală este principalul parametru legat de apneea în somn (Vgontzas, 2008).

Evaluarea și gestionarea eficientă a apneei obstructive în somn (AOS) pot duce la scăderea rezistenței la insulină și a hipertensiunii arteriale. AOS severă, netratată, crește nivelul zahărului din sânge . a CRP și a riscurilor cardiovasculare. Atât ateroscleroza, cât și apnea obstructivă obstructivă (AOS) sunt legate de disfuncția endotelială ; creșterea nivelului de CRP, IL-6, fibrinogen și inhibitor al plasminogenului tisular; și scăderea activității fibrinolitice . AOS a fost , de asemenea, legată de creșterea activității și a agregării plachetare .

Tulburarea **obstructivă de somn (TOS)** este frecventă la copii (3 până la 12% dintre copii sforăie); între 1 și 10% dintre copii prezintă apnee ușoară în somn. Factorii de risc la copiii cu risc mai mare includ anomalii fizice ale feței sau craniului, paralizie cerebrală, distrofie musculară , sindrom Down , anemie falciformă, obezitate și respirație pe gură . Consecințele OSA netratată includ retard de creștere, enurezis, tulburare de deficit de atenție , probleme de comportament , performanțe academice slabe și boli cardiopulmonare. Privarea de somn și apneea în somn pot fi chiar asociate cu cazuri de sindrom de moarte subită a sugarului (SIDS).

Obezitatea este asociată cu afecțiuni concomitente, cum ar fi hipertensiunea arterială Hipoventilație pulmonară și apnee în somn (Poirier *și colab* ., 2009). Acumularea de țesut adipos perifaringian și central duce la o tendință spre colaps faringian din cauza creșterii sarcinii mecanice în jurul căilor respiratorii superioare , a scăderii traheale asupra faringelui și a reducerii activității neuromusculare, în special în timpul somnului (Cowan și Livingston, 2012). Tratamentul include utilizarea presiunii pozitive continue în căile respiratorii (CPAP) și pierderea în greutate la copii

.
Pacienți obezi sau cei care au suferit adenoamigdalectomie. Dispozitivul CPAP poate fi utilizat în timpul somnului. Acest dispozitiv menține căile respiratorii deschise prin furnizarea continuă de aer la presiune înaltă prin cavitatea nazală.

CPAP poate ajuta pacienții care primesc tratament medical pentru insuficiență cardiacă și alte afecțiuni (Weaver *și colab* ., 2012). Unele dispozitive dentare pot repoziționa limba sau maxilarul astfel încât căile respiratorii să rămână deschise în timp ce pacientul doarme , prevenind apneea. Există și alternative chirurgicale , cum ar fi septoplastia, amigdalectomia, uvulopalatofaringoplastia și uvulopalatofaringoplastia asistată cu laser.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- În apneea de somn , nivelurile de IL-6, TNF- α și insulină sunt crescute .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Grăsime abdominală?
- Sindromul ovarelor polichistice ?
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Radiografie toracică
- Polisomnografie (studiu al somnului)
- Hipopnee (respirație mai lentă decât în mod normal)
- Indicele apnee-hipopnee
- Indicele tulburărilor respiratorii
- *Scala de somnolență Epworth*

Teste de laborator

- Glucoză
- Insulină serică
- Hemoleucogramă completă
- H&H (anemia este frecventă)
- Fier seric , feritină
- Proteina C reactivă
- Homocisteină
- Albumină, transtiretină
- Ca21 , ^{Mg21}
- Na_1 , ^{K_1}
- $pCO2$, $_{pO2}$

Obiective

INTERVENCIÓN

- OSA este în mare măsură legată de obezitate; pierderea în greutate este recomandată ca parte a planului terapeutic general pentru pacienții obezi (Dixon *și colab* ., 2012).
- Pentru a atenua problema la copiii cu apnee în somn și retard de creștere , astfel încât să se poată produce recuperarea. Acești copii pot avea un tonus muscular scăzut la nivelul căilor respiratorii superioare , evident în special în timpul fazelor de somn cu mișcări rapide ale ochilor (REM) (Eckert *et al.,* 2009).
- Reduceți rezistența la insulină, dacă este posibil.
- complicații medicale sau de sănătate existente ; AOS poate coexista cu boli cardiovasculare, hipertensiune arterială sau sindrom metabolic .
- Unii pacienți sunt supuși unei intervenții chirurgicale bariatrice . Pierderea în greutate este benefică , dar mulți pacienți prezintă AOS reziduală la un an după operația bariatrică .

Alimentație și nutriție

- consumul de energie pentru a induce o pierdere de 500 până la 750 g pe săptămână, dacă este posibil.
- Modificați planul alimentar dacă este necesar pentru a trata diabetul, - anemia falciformă sau alte afecțiuni subiacente.
- Dieta DASH sau o dietă controlată caloric poate fi de ajutor.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Apneea obstructivă în somn (AOS) poate fi indusă, identificată sau exacerbată de efectele sedativelor, analgezicelor și anestezicelor. În general, nu se recomandă utilizarea somniferelor.
- Uneori este necesar tratamentul pentru depresie sau tulburări de dispoziție . Controlul greutății este foarte important pentru pacienții care iau neuroleptice cronic pentru schizofrenie .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- studii clinice care să demonstreze eficacitatea plantelor medicinale sau a produselor botanice în apneea în somn .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Nu consumați tutun, alcool, sedative și medicamente care relaxează căile respiratorii și/sau reduc funcția respiratorie .
- Exercițiile fizice regulate și pierderea în greutate ajută unii oameni să minimizeze simptomele.
- De asemenea, se recomandă evitarea dormitului pe spate, dacă este posibil. Folosirea de perne și alte dispozitive care permit dormitul pe o parte poate fi de ajutor .
- relația dintre OSA cu hipertensiunea arterială, accidentul vascular cerebral și bolile cardiovasculare.
- Pentru a ajuta la reducerea obezității, dacă este necesar, în special a adipozității centrale (Schwartz și *colab ., 2008*) . Programele de terapie comportamentală se concentrează pe intervenția și prescrierea dietei . exerciții fizice și sfaturi generale privind stilul de viață (Cowan și Livingston, 2012).

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Obezitatea și sindromul metabolic

Date de evaluare : Bărbat divorțat, 45 de ani , IMC 31, hipertensiune arterială cronică, adipozitate centrală, antecedente de apnee în somn cu sforăit; HDL 20, LDL 210; istoricul alimentar arată că ia masa în oraș de șase până la opt ori pe săptămână, fără abilități sau interes pentru gătit; consumă două sau trei băuturi alcoolice pe zi.
Diagnostic nutrițional (PES): obezitate legată de consumul excesiv de alimente cu densitate energetică ridicată, demonstrat de un IMC de 31, hipertensiune arterială, apnee în somn și acumulare țesut adipos central (circumferința abdominală de 117 cm [46 inci]).

continuă

Continuare

Intervenţie: Educați-vă cu privire la mesele simple, cu conținut energetic scăzut , reducerea consumului de grăsimi și alcool și alegerea corectă a opțiunilor atunci când faceți cumpărături sau mâncați în oraș. Folosiți materialele *Cooperative Extension* sau *ale Departamentului de Sănătate despre „masa pentru o persoană”.* Dacă sunteți interesați, adresați-vă clinicii pentru tulburări de somn .

Evaluare și monitorizare: alegeri alimentare și mese; îmbunătățirea IMC-ului, a tensiunii arteriale și a lipidelor; reducerea sforăitului și a apneei în somn. Participarea la evaluarea clinicii pentru tulburări de somn .

Pentru mai multe informații

- Fundația Națională pentru Somn http://www.sleepfoundation.org/
- Asociația pentru Apneea în Somn http://www.sleepapnea.org/

REFERINȚE

Cowan DC, Livingston E. Sindromul de apnee obstructivă în somn și pierderea în greutate: recenzie. *Sleep Disord* . 2012;2012:163296.

Dixon JB *și colab.* Terapie chirurgicală versus terapie convențională pentru tratamentul apneei obstructive în somn prin pierderea în greutate: un studiu controlat randomizat. *JAMA* . 2012;308:1142.

Eckert DJ *și colab.* Influența apneei obstructive în somn și a sexului asupra activității genioglosului în timpul somnului cu mișcări oculare rapide. *Chest.* 2009;135:954.

Patel SR *și colab.* Durata somnului și biomarkeri ai inflamației. *Sleep* . 2009;32:200.

Poirier P *și colab.* Evaluarea și gestionarea cardiovasculară a pacienților cu obezitate severă - supuși intervențiilor chirurgicale. Un aviz științific din partea Asociației Americane a Inimii. *Circulation* . 2009;120:86.

Schwartz AR, *și alții.* Obezitatea și apneea obstructivă în somn: mecanisme patogene și abordări terapeutice. *Proc Am Thorac Soc* . 2008;5:185.

Vgontzas AN. Obezitatea joacă un rol major în patogeneza apneei în somn și a manifestărilor asociate acesteia prin inflamație, adipozitate viscerală și rezistență la insulină? *Arch Physiol Biochem* . 2008;114:211.

Weaver TE *și colab.* Tratamentul cu presiune pozitivă continuă a căilor respiratorii la pacienții somnolenți cu apnee obstructivă în somn mai ușoară: rezultatele studiului clinic randomizat CPAP Apnea Trial North American Program (CATNAP). *Am J Respir Crit Care Med* . 2012;86:677.

EMPIEM TORACIC

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Empiemul toracic este acumularea de puroi în cavitatea pleurală , de obicei ca o complicație a pneumoniei. *Staphylococcus aureus* **este** un microorganism adesea izolat în culturi bacteriene, la fel ca și Mycobacterium *tuberculosis* . Poate apărea și ca o complicație a infecțiilor fungice primare , peritonitei bacteriene, perforației esofagiene sau procedurilor chirurgicale . Chirurgie toracică (Wait *și colab* ., 2007). Factorii de risc includ alcoolismul, infecția cu HIV , consumul de droguri, cancerul și bolile pulmonare preexistente . De asemenea, a fost identificată o incidență crescută a empiemului pleural la copii.

În leziunile diafragmatice , empiemul este o complicație rară, dar gravă , care poate duce la spitalizare prelungită sau la terapie intensivă; este adesea asociat cu traumatisme gastrice (Bramparas *et al* ., 2009). Empiemul progresează continuu prin trei faze: exudativă, fibrinopurulentă și fibroblastică (Wait *et al.* , 2007).

Empiemul pleural este o boală critică , cu o rată a mortalității de până la 20% (Schweigert și *colab* ., 2011). Complicațiile pot include șoc septic , insuficiență multiplă de organe , insuficiență cardiacă și boală renală în stadiu terminal. Se poate plasa un tub toracic (toracocenteză) pentru a drena infecția. Închiderea endoscopică cu succes a scurgerilor de aer periferic în empiemul pleural cu o valvă unidirecțională este posibilă (Schweigert *și colab* . , 2011). Empiemul necesită modalități terapeutice avansate și dezvoltarea unui protocol standardizat pentru gestionarea precoce a infecției pleurale (Girdhar *și colab* ., 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Majoritatea cazurilor de empiem se datorează pneumoniei sau traumatismelor. Virulența observată a bolii pneumococice invazive după introducerea vaccinului a dus la presupunerea rezistenței la antibiotice la unele persoane.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Pierdere în greutate ?
- Anorexie, oboseală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Temperatura (febră?)
- Transpirație excesivă
- Explorarea pleurală
- Tuse productivă
- Venituri și cheltuieli
- Dispnee, ortopnee
- Durere toracică localizată constantă
- Tahicardie, tahipnee
- Tomografie computerizată

- Ecografie

Pruebas de laboratorio

- Albúmina, transtiretina
- H&H
- Fe sérico
- Glucosa
- Na^{1}, K^{1}
- Ca^{21}, Mg^{21}
- pO_2 (¿disminuida?), pCO_2
- Transferrina
- Proteína C reactiva

INTERVENCIÓN

Objective

- Reduce oboseala; promovează o stare de bine sporită.
- Rezolvă infecția și reduce febra.
- Pentru a preveni sepsisul, insuficiența respiratorie și alte complicații.
- Pierdere corectă în greutate .
- Controlul și tratarea anorexiei.
- Pentru a promova capacitatea de vindecare a rănilor, în cazul în care este necesară intervenția chirurgicală .

Alimentație și nutriție

- Imunonutriția perioperatorie cu arginină și acizi grași omega-3 poate avea efecte benefice.
- Administrați dieta conform instrucțiunilor. Pacientul poate avea nevoie de alimente cu densitate energetică ridicată și proteine, la intervale frecvente.
- Uneori sunt necesari 2 litri sau mai mulți lichide pe zi , cu excepția cazului în care există o contraindicație.
- Mesele ar trebui servite într-un mod atrăgător pentru a stimula apetitul.
- Un supliment de multivitamine și minerale poate fi de ajutor.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antibiotice precum penicilina, clindamicina, vancomicina și ciprofloxacina sunt adesea utilizate . Monitorizați reacțiile adverse în mod corespunzător. Toți pacienții sunt spitalizați și tratați cu antibiotice intravenoase .
- Monitorizați efectele altor medicamente prescrise .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- studii clinice care să demonstreze eficacitatea plantelor medicinale sau a produselor botanice în empiemul toracic .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați rolul nutriției în boală și recuperare . mai ales dacă are legătură cu competența imună.
- Promovați monitorizarea la intervale regulate cu radiografii toracice repetate , precum și analize biochimice inflamatorii .
- Explicați familiei semnele la care trebuie să fiți atenți în caz de probleme sau recidive .

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt esențiale.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul insuficient de alimente și băuturi

Date de evaluare : Tuse cronică și dureri în piept, oboseală și anorexie cu o pierdere în greutate de 5,5 kg (12 lb) în ultima lună. Febră de 39 °C (102 °F) în ultimele trei zile.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de alimente și băuturi din cauza anorexiei, febrei, tahicardiei, tusei cronice și durerii în piept cauzate de empiem toracic , observate prin pierderea în greutate de 5,5 kg (12 lb) în ultima lună.

Intervenție: Educați-i pe pacienți cu privire la mese și gustări simple, bogate în nutrienți și calorii . Oferiți consiliere cu privire la modalități de a reduce oboseala în timpul pregătirii meselor . Coordonați îngrijirea cu mese livrate la domiciliu sau asistență la cumpărături după externarea din spital.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea aportului alimentar și de lichide, așa cum este indicată de jurnalul alimentar al pacientului , și o creștere în greutate de 2,5 kg (5 lb) în decurs de trei săptămâni de la întoarcerea acasă. Mai puține plângeri de anorexie sau calitate nutrițională precară a vieții.

Pentru mai multe informații

- Empiem
  http://emedicine.medscape.com/article/355892-overview
- NIH—Empiemul
  http://www.nlm.nih.gov/MEDLINEPLUS/ency/article/000123.htm

REFERINȚE

Bramparas G, *și alții.* Factori de risc pentru empiem după leziuni diafragmatice: rezultatele unei analize a Băncii Naționale de Date privind Traumatismele. *J Trauma* . 2009;66:1672.

Girdhar A, *și alții.* Managementul proceselor infecțioase ale spațiului pleural: o analiză. *Pulm Med* . 2012;2012:816502.

Schweigert M, *și alții.* Închiderea scurgerilor de aer persistente la pacienții cu empiem pleural sever - utilizarea valvei endobronșice endoscopice unidirecționale. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2011;39:401.

Wait MA *și colab.* Tratamentul toracoscopic al empiemului toracic. *J Minim Access Surg* . 2007;3:141.

TRANSPLANT PULMONAR

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

1. DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Transplantul pulmonar este un tratament acceptat pentru bolile parenchimatoase și vasculare pulmonare în stadiu terminal. Este o procedură bine tolerată și eficientă pentru insuficiența respiratorie cu boală pulmonară interstițială, fibroză chistică sau BPOC . *Societatea Internațională pentru Transplant de Inimă și Plămâni* și *Fundația pentru Fibroză Chistică* au ghiduri uniforme pentru selectarea candidaților potriviți pentru transplant .

Nutriția adecvată joacă un rol cheie în pregătirea pentru transplantul pulmonar , iar nutriționistul este o figură importantă în acest proces . Se analizează istoricul pacientului, inclusiv înălțimea, greutatea, dieta obișnuită și apetitul. Menținerea unei greutăți în intervalul ideal pentru înălțimea sa ajută la asigurarea unei condiții fizice bune pentru reabilitarea pulmonară înainte și în timpul transplantului în sine. Unii pacienți cu boală pulmonară avansată nu pot mânca suficient pentru a-și menține greutatea din cauza cerințelor metabolice crescute și a dispneei. În astfel de cazuri, uneori se recomandă alimentația prin gastrostomie endoscopică percutană (PEG) .

O nutriție adecvată este crucială pentru maximizarea probabilității de succes a unui transplant. Uneori, transplantul este amânat până când starea nutrițională a pacientului se îmbunătățește. Masa corporală slabă redusă este asociată cu o hipoxemie mai mare, o distanță de mers mai scurtă și o mortalitate mai mare . Atât malnutriția , cât și obezitatea trebuie gestionate cu atenție înainte de intervenția chirurgicală .

Diabetul este o problemă frecventă după transplantul pulmonar la pacienții cu fibroză chistică. Medicii ar trebui să evalueze nu doar greutatea și înălțimea, ci și masa musculară slabă și masa adipoasă la pacienții pediatrici după transplantul pulmonar (Kyle *și colab* . , 2013).

Ca și în cazul altor tipuri de transplant, rezistența gazdei la grefă și sepsisul sunt principalele preocupări în transplantul pulmonar. Infecțiile sunt cea mai frecventă cauză de morbiditate și mortalitate la pacienții cu transplant pulmonar. Terapia imunosupresoare cu glucocorticoizi contribuie la degradarea proteinelor . Bilanțul azotat după transplantul pulmonar este negativ din cauza necesarului ridicat de glucocorticoizi. Intervenția nutrițională intensivă și creșterea aportului de azot sunt necesare pentru a reduce pierderile de proteine . Infecția cronică este cea mai frecventă cauză de deces după transplant.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Specialiștii în transplant de organe utilizează din ce în ce mai mult micromatrici genetice pentru a identifica modele specifice de expresie genică care anticipează și caracterizează rejetul acut și cronic . Creșterea expresiei genelor implicate în inflamație . Apoptoza și activarea și proliferarea celulelor T ar putea influența respingerea transplantului - (Lande și *colab* ., 2007).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Modificări ale greutății
- Context alimentar
- Coeficientul respirator
- Suport ventilator
- Venituri și cheltuieli

Teste de laborator

- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Transferină
- Colesterol, trigliceride
- H&H
- Fier seric , feritină
- Glucoză
- BUN, creatinină
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- PO_4
- Alanină și aspartat aminotransferaze
- Lactat
- Capacitatea pulmonară totală
- Proteina C reactivă
- $pCO2$, $_{pO2}$

Obiective

INTERVENCIÓN

Preoperator

- Întrucât deficiențele nutriționale sunt foarte frecvente la candidații la transplant pulmonar, trebuie efectuată o evaluare amănunțită înainte și după procedură. Înainte de transplant, trebuie depuse eforturi pentru creșterea masei musculare slabe și inversarea cașexiei și a deficiențelor de vitamine și minerale.
- Pregătiți-vă pentru procedura chirurgicală. Majoritatea pacienților necesită restricție de sodiu sau lichide ; monitorizați și potasiul seric .
- Se permite o ușoară pierdere în greutate cu o dietă planificată dacă subiectul este obez și există timp pentru acest lucru.

Îngrijire postoperatorie

- Pentru a preveni infecțiile, complicațiile chirurgicale, respingerea - organelor și insuficiența organelor .
- Promovează vindecarea rănilor .
- Susține menținerea greutății ideale și a masei musculare slabe.
- Reduce pierderile de proteine , susține echilibrul azotat și corectează hipoalbuminemia.
- Evitați aspirația.
- Separați de respirator sau oxigen, atunci când este posibil.
- Tratamentul afecțiunilor concomitente, cum ar fi bolile cardiovasculare , osteoporoza, dislipidemia, diabetul, hiperglicemia, sindromul metabolic și hiperkaliemia.

ALIMENTE ȘI NUTRIȚIE

Preoperator

- Pregătiți pacientul din punct de vedere nutrițional pentru a aborda malnutriția înainte de intervenția chirurgicală , ori de câte ori este posibil. Nutriția enterală sau parenterală la domiciliu poate fi utilă.
- Încurajați un aport adecvat de energie (25 până la 30 kcal/kg) și proteine (1 g/kg greutate corporală).
- Tratați problemele coexistente, cum ar fi diabetul, bolile de inimă și hipertensiunea arterială, cu o dietă adecvată, cum ar fi dieta DASH.

Postoperator

- Reluați aportul oral la 48 până la 72 de ore după operație , dacă este posibil. Limitați carbohidrații simpli dacă există semne de hiperglicemie.
- un aport energetic adecvat (30 până la 35 kcal/kg) și un aport de proteine (1,3 până la 1,5 g/kg greutate corporală).
- Folosiți alimentație prin sondă bogată în azot atunci când este necesar, dar nu supraalimentați. Monitorizați modificările electroliților în datele de laborator.
- Întrerupeți alimentarea prin sondă atunci când aportul acoperă 60 % din necesarul așteptat.
- Soluțiile parenterale pot fi administrate dacă intestinul nu este funcțional.
- Folosiți alternative cu densitate energetică mare dacă este necesar să - restricționați aportul de fluide . Evitați aportul caloric ridicat din cauza coeficientului respirator; mențineți un aport suficient de grăsimi pentru a preveni producția excesivă $_{de\ CO2}$.
- Limitați sodiul și potasiul după cum este necesar pentru a îmbunătăți funcția inimii și a rinichilor.
- aportul caloric și creșteți activitatea dacă apare creștere în greutate sau diabet după utilizarea prelungită a corticosteroizilor.
- Preveniți osteoporoza printr-un aport adecvat de calciu și vitamina D.
- Pentru a furniza suficient magneziu și vitamine pentru vindecare și pentru a promova o stare nutrițională adecvată.

Interacțiuni medicament -aliment

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Administrarea de tacrolimus ca imunosupresor primar la pacientul cu transplant pulmonar are ca rezultat o îmbunătățire a supraviețuirii

episoade de rejet comparabile și mai puține în comparație cu ciclosporina (Fan *și colab.,* 2009).

- Tabelul 5-13 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- studii clinice care să demonstreze eficacitatea plantelor medicinale sau a produselor botanice după transplantul de plămâni .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați concentrațiile adecvate de calorii și proteine . Proteinele ajută la vindecarea după transplant.
- Beți multă apă până la o nouă notificare .
- Uneori este util să se reducă consumul de grăsimi saturate și colesterol pentru a reduce riscul de boli de inimă și a evita creșterea nedorită în greutate, care este frecventă.
- Citiți etichetele alimentelor și monitorizați cu atenție porțiile . Alegeți condimente precum muștar în loc de maioneză sau dressing pentru salată.
- Alegeți metode de gătit sănătoase . Coaceți, gătiți la grătar, frigeți sau aburiți alimentele în loc să le prăjiți ; folosiți spray de gătit cu conținut scăzut de grăsimi sau sosuri în loc de ulei.
- Aportul adecvat de fibre din fructe proaspete, legume și cereale integrale este important.
- Recuperarea treptată a activității fizice este importantă.
- cantități minime de sare, alimente procesate și gustări . Folosiți ierburi și condimente pentru asezonare în loc de sare.
- Adăugați calciu din produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi și legume cu frunze verzi sau prin suplimente de calciu.
- Evitați consumul de alcool și medicamente fără prescripție medicală .

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Este foarte important să se prevină infecția după o operație de transplant . Spălarea mâinilor este crucială.
- Manipularea corectă a alimentelor este importantă .

TABLA 5-13 Fármacos suministrados en pacientes sometidos a trasplante pulmonar

FÁRMACO	DESCRIPCIÓN
Azatioprina	Puede causar leucopenia, trombocitopenia, úlceras bucales y esofágicas, anemia macrocítica, pancreatitis, vómito, diarrea y otros efectos colaterales complejos. Algunas veces es necesaria la suplementación de folato y otras modificaciones dietéticas (dieta líquida o blanda, consumo de complementos orales). El fármaco actúa mediante la reducción de linfocitos T; a menudo se prescribe junto con prednisona para producir inmunosupresión convencional.
Corticoesteroides (p. ej., prednisona, hidrocortisona)	Se emplean como inmunosupresores. Los efectos colaterales incluyen aumento del catabolismo proteínico, equilibrio del nitrógeno negativo, hiperfagia, úlceras, disminución de la tolerancia a la glucosa, retención de sodio, retención de líquido, absorción anormal de calcio y osteoporosis. Pueden causar síndrome de Cushing, obesidad, atrofia muscular y aumento de la secreción gástrica. Se requiere un aporte más alto de proteínas y más bajo de hidratos de carbono simples.
Ciclosporina	No provoca tanta retención de sodio como los corticoesteroides. Las dosis intravenosas son más efectivas que las orales. Los efectos colaterales son náusea, vómito y diarrea. También puede haber hiperlipidemia, hipertensión e hiperpotasemia; disminuir el sodio y el potasio en caso necesario. Algunas veces se elevan glucosa y lípidos. El fármaco también es nefrotóxico; es provechosa una dieta controlada para el trastorno renal.
Inmunosupresores	Menos nefrotóxicos que la ciclosporina, pero pueden causar náusea, anorexia, diarrea y vómito. Vigilar con cuidado. También puede haber fiebre (muromonab) y estomatitis; modificar la dieta según sea necesario y globulina antitimocito.
Diuréticos	Los diuréticos como la furosemida pueden causar hipopotasemia. Está indicada una dieta baja en sodio y calorías. La espironolactona ahorra potasio.
Tacrolimus	Suprime la inmunidad por linfocitos T; es 100 veces más potente que la ciclosporina, por lo que se requieren dosis más bajas. Los efectos colaterales incluyen molestia GI, náusea, vómito, hiperpotasemia e hiperglucemia. Algunas veces se requiere una dieta baja en potasio para evitar arritmias cardiacas.

Adaptado de: Columbia University. Lung transplant patient guide. Disponible en: http://columbiasurgery.org/pat/lungtx/guide_medications.html. Consultado el 3 de julio de 2014; Emory University. Lung transplant medications. Disponible en: http://www.emoryhealthcare.org/transplant-lung/learn-about/medications.html. Consultado el 3 de julio de 2014; Medline Plus. Lung transplant. Disponible en: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003010.htm. Consultado el 3 de julio de 2014.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

insuficient de proteine

Date de evaluare : IMC de 18, pierdere recentă în greutate de 9 kg, insuficiență pulmonară cu transplant planificat , albumină ser scăzut .
Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de proteine legat de pierderea masei musculare și aport insuficient , demonstrat de albumina 2,1 și istoricul medical. Date privind dieta care relevă un consum scăzut de carne și lapte. ***Intervenție:*** Îmbogățiți mesele prin adăugarea de lapte praf în rețete precum piureul de cartofi și tocănițele; oferiți budinci sau gustări între mese; adăugați pudră de proteine în smoothie-uri sau supe. Educați pacientul și familia acestuia cu privire la importanța proteinelor pentru menținerea masei musculare și vindecarea rănilor .
Evaluare și monitorizare: Aport îmbunătățit de alimente bogate în proteine. Vindecarea cu succes a rănilor după operație . Îmbunătățirea greutății și a IMC-ului pe parcursul a câteva luni.

Pentru mai multe informații

- Fibroză chistică — Transplant
  http://www.cff.org/treatments/LungTransplantation/
- Societatea Internațională pentru Transplant de Inimă și Plămâni http://www.ishlt.org/
- Transplant pulmonar
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/lungtransplantation.html
- Rețeaua de recoltare și transplant de organe http://optn.transplant.hrsa.gov/
- Web Trans
  http://www.transweb.org/

REFERINȚE

Fan Y, *și alții.* Tacrolimus versus ciclosporină la pacienții adulți cu transplant pulmonar: o meta-analiză. *Transplant Proc* . 2009;41:1821.

Kyle UG *și colab.* Modificări ale compoziției corporale după transplantul pulmonar la copii. *J Heart Lung Transplant* . 2013;32:800.

Lande JD *și colab.* Noi perspective asupra respingerii transplantului pulmonar prin analiza microarray. *Proc Am Thorac Soc* . 2007;4:44.

TUBERCULOZĂ

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Tuberculoza **(TB)** rezultă din invadarea plămânilor de către un bacil tuberculos (*Mycobacterium tuberculosis*) cu instalarea unui proces inflamator. Riscul de a dezvolta TB poate fi legat de malnutriție; o concentrație scăzută de albumină serică crește riscul de a dezvolta TB (Cegielski *și colab* ., 2012).

Chiar de la naștere, copiii prezintă adesea deficit de vitamina D , care le modulează funcția imunitară și crește susceptibilitatea la infecții (Battersby *și colab.,* 2012). Vitamina D generează semnale în macrofage , permițându-le să elimine *M. tuberculosis* . Acesta este sistemul intracrin-autocrin-paracrin care a fost recunoscut pentru vitamina D.

Tuberculoza provoacă pierderea poftei de mâncare, oboseală persistentă, caşexie, epuizare , hemoptizie, tuse care durează trei săptămâni sau mai mult , cu spută ocazională cu sânge , febră sau frisoane, transpirații nocturne abundente și pierdere în greutate . Forma acută seamănă cu pneumonia; forma cronică provoacă febră ușoară. Cicatricile apar prin calcificarea cavității tuberculoase.

Tuberculoza activă începe în plămâni, dar se răspândește adesea prin fluxul sanguin , ducând la tuberculoză extrapulmonară. Simptomele pot include oboseală, sensibilitate abdominală, urinare dureroasă , dureri de cap, dificultăți de respirație, simptome asemănătoare artritei , leziuni renale și dureri de coloană vertebrală și osoase. Meningita tuberculoasă este o complicație foarte periculoasă , în special la vârstnici.

Organizația Mondială a Sănătății . Organizația Mondială a Sănătății, deoarece aproape o treime din populația lumii este infectată cu *M. tuberculosis* . Creșterea incidenței tuberculozei poate fi legată de respectarea inadecvată a medicamentelor prescrise sau de infecții latente recent dobândite sau reactivate. Figura 5-8 ilustrează mecanismul de transmitere și diferitele forme de tuberculoză .

Persoanele imunocompromise sunt mai vulnerabile la efectele tuberculozei, în special cele infectate cu HIV. Metabolismul crescut contribuie la procesul caşectic la pacienții infectați atât cu HIV, cât și cu tuberculoză. Infecția cu HIV este asociată cu o scădere semnificativă a fluxului total de proteine , ceea ce exacerbează afectarea nutrițională. Anemia este un factor de risc pentru morbiditate și mortalitate în ambele infecții (Saathoff *și colab., 2011). Atunci când este prezent* și diabetul , există riscul de anemie (Faurholt-Jepsen *și colab.,* 2012).

Mulți pacienți cu tuberculoză se confruntă cu reinternări neplanificate în spital și necesită adesea asistență cu activitățile zilnice. De asemenea, pot prezenta complicații medicamentoase, pot necesita scheme medicamentoase non- standard și pot avea alte afecțiuni medicale. Având în vedere prevalența ridicată a malnutriției , utilizarea relativ scăzută a serviciilor nutriționale și impactul potențial al reacțiilor adverse la medicamente, această populație de pacienți necesită o atenție sporită .

Nodul limfatic
traheobronșic

LA

B
.

Figura 5-8. Tuberculoză: **A)** transmitere și **B)** diferite forme (**A** , retipărită cu permisiunea lui Acosta WR).
Farmacologie pentru profesioniștii din domeniul sănătății. Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013; **B** , retipărită cu permisiunea lui Abrams AC, Sandra S, Pennington SS. *Fundamentele terapiei clinice medicamentoase* . Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2004.)

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Polimorfismele receptorilor vitaminei D sunt asociate cu susceptibilitatea la infecția cu M. *tuberculosis* .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Testul cutanat Mantoux
- Testul QuantiFERON®-TB Gold
- Testul T-SPOT® pentru tuberculoză
- Radiografii toracice (zone albe neregulate pe fond închis)
- Bronhoscopie
- Spută cu tentă de sânge
- Biopsie de spută sau test pentru *M. tuberculosis*
- Temperatură, febră sau frisoane
- Transpirații nocturne
- Anorexie
- Puncție lombară pentru testul reacției în lanț a polimerazei
- Venituri și cheltuieli

Teste de laborator

- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Proteină care leagă retinolul
- Capacitatea pulmonară totală
- Limfopenie?
- H&H
- Fier seric , feritină
- Anemia normocitară ?
- 5' - fosfat de piridoxal plasmatic
- Bilanțul azotului
- Colesterol (scăzut)
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Folat seric
- Transferină
- BUN, creatinină
- Teste funcționale hepatice (datorită consumului de droguri)
- Vitamina D serică

Obiective

- Mențineți sau preveniți pierderea în greutate. Reduceți febra. Rata metabolică bazală este cu 20 până la 30% mai mare decât în mod normal pentru a contracara o febră de 39°C sau mai mare.

INTERVENCIÓN

- concentrațiile serice de calciu și vitamina $_{D3}$ și corectați hipocalcemia sau hipercalcemia.
- Tuberculoza coincide adesea cu deficiențe nutriționale; suplimentele de micronutrienți pot îmbunătăți rezultatul tratamentului .
- Înlocuiește pierderile de nutrienți cauzate de hemoragii pulmonare, dacă sunt prezente.

- Promovează vindecarea cariei.
- Contracarează neurita cu izoniazidă (INH) atunci când este utilizată.
- Stimulează apetitul, care este aproape întotdeauna scăzut.
- Evitați deshidratarea.
- Prevenirea inflamației pulmonare, a infecțiilor și a complicațiilor.

Alimentație și nutriție

- Asigurați o dietă echilibrată care să conțină suficiente resurse energetice și proteice. Uneori este recomandabil să calculați necesarul la 35 până la 45 kcal/kg dacă pierderea în greutate este considerabilă.
- Se vor administra cantități adecvate de lichide (35 ml/kg), cu excepția cazului în care există contraindicații.
- Adăugați acizi grași omega-3.
- Asigurați-vă că dieta oferă suficient calciu. Accentul trebuie pus pe alimente bogate în vitaminele D și E, zinc și seleniu (Sinclair *și colab* ., 2011).
- formarea normală a hemoglobinei și vindecarea rănilor. Evitați excesul de fier, deoarece acesta promovează creșterea bacteriilor.
- Vitaminele B, în special B6 , sunt necesare pentru a contracara efectele secundare ale tratamentului cu izoniazidă. Se recomandă administrarea suplimentară de suplimente de piridoxină la copiii malnutriți, în special la cei infectați cu HIV (Cilliers *et al* ., 2010).
- Folosește suplimente de vitamina A sub formă de caroten, deoarece conversia este deficitară.
- Alcoolul nu trebuie consumat pentru a reface cheltuielile energetice sau pentru a îmbunătăți pofta de mâncare.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Deși tratamentele medicamentoase actuale pentru tuberculoză sunt eficiente , acestea sunt însoțite de efecte secundare și sunt limitate în eradicarea tulpinilor multirezistente (Shapira *și colab* ., 2010) .
- Anemia și redistribuirea fierului se datorează proceselor derivate din bacterii și răspunsului imun al gazdei la infecție; administrarea suplimentară de fier poate să nu fie eficientă sau sigură în aceste circumstanțe (McDermid *și colab.* , 2013).
- Conceptul de descoperire a medicamentelor integrează cunoștințe din genomică, proteomică, biologie moleculară și biologie sistemică pentru a identifica ținte specifice (Mitra, 2012). Având în vedere numărul tot mai mare de tulpini de tuberculoză multirezistente și extrem de rezistente la medicamente, nevoia unor tratamente mai eficiente pentru tuberculoză a devenit urgentă.
- Încă de la începutul secolului al XIX-lea, atât lumina soarelui, cât și sursele alimentare (uleiul de ficat de cod) de vitamina D au fost identificate ca fiind terapeutice pentru tuberculoză (Selvaraj, 2011).
- Tabelul 5-14 evidențiază tratamentele medicamentoase pentru tuberculoză.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Deși concentrațiile serice ale anumitor vitamine pot fi scăzute la pacienții care încep tratamentul pentru tuberculoză activă, în prezent nu există dovezi fiabile care să ateste că suplimentarea de rutină cu sau peste dozele zilnice recomandate oferă beneficii clinice (Sinclair *și colab.,* 2011). Rezultatele clinice sunt mai bune atunci când se utilizează mai mulți micronutrienți decât cu micronutrienți izolați.
- Nu există studii clinice care să demonstreze eficacitatea consumului de eucalipt, echinacee, usturoi sau lemn dulce în tratamentul tuberculozei .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Adăugați proteine sau lapte praf degresat în băuturi, tocănițe, supe și deserturi pentru a crește aportul de proteine și calciu, cu excepția cazului în care există contraindicații.

TABELUL 5-14 Medicamente administrate în tuberculoză

DROGURI	DESCRIERE
Acid aminosalicilic	Interferează cu absorbția vitaminei B12 și a folatului. Greața și vărsăturile sunt frecvente.
Chimioterapie	Chimioterapia crește nivelul calciului seric.
Etionamidă	Necesită un supliment de vitamina B6 . Poate provoca anorexie, gust metalic , greață, vărsături, diaree, pierdere în greutate și hipoglicemie.
Etambutol	Poate provoca tulburări gastro-intestinale, greață sau anorexie. Nu trebuie utilizat mai mult de două luni, deoarece poate afecta ochii.
Imunoterapie	Conform Centrelor *pentru Controlul și Prevenirea Bolilor* , tuberculoza (TB) se poate dezvolta ca o reacție adversă potențială la tratamentul cu antagoniști ai factorului de necroză tumorală alfa (TNF- α), infliximab, etanercept și adalimumab. Aceste medicamente blochează TNF- α , o citokină inflamatorie, și sunt aprobate pentru tratamentul artritei reumatoide și al altor boli autoimune. Blocarea TNF- α permite tuberculozei să devină activă dintr-o infecție latentă *cu Mycobacterium tuberculosis* . Profesioniștii din domeniul sănătății trebuie să ia măsuri de precauție pentru a preveni tuberculoza la pacienții imunocompromiși și să rămână vigilenți în ceea ce privește tuberculoza ca și cauză a febrei inexplicabile.
Izoniazidă (INH)	Poate provoca neurită din cauza deficitului de vitamina B6; doza uzuală este de 300 mg de izoniazidă cu 50 mg de piridoxină. Gustul neplăcut poate fi mascat în piure de fructe sau jeleu pentru a-l face tolerabil, în special pentru copii. De asemenea, apar deficiențe de niacină, calciu și vitamina B12 . Greața , vărsăturile, colicile gastrice și uscăciunea gurii sunt frecvente . Izoniazida trebuie administrată timp de nouă luni pentru a eradica complet boala.
Pirazinamidă (PZA)	Poate provoca anorexie, greață și vărsături. Are un efect hepatotoxic .
Rifampicină	Are efecte secundare, cum ar fi anorexia și disconfortul gastrointestinal.
Streptomicină	Unul dintre primele medicamente folosite pentru tratarea tuberculozei. Se administrează prin injecție. Utilizarea mai mult de trei luni poate afecta echilibrul și auzul.

Notă: regimul include întotdeauna două sau mai multe medicamente din cauza timpului prelungit de tratament necesar.

Adaptat după: Clinica Mayo. Tuberculoză. Disponibil la: http://www.mayoclinic.com/health/tuberculosis/DS00372/DSECTION_treatments-and-drugs . Accesat la 3 iulie 2014; Informații despre tuberculoză. Medicamente antituberculoase. Disponibile la: http://www.tbfacts.org/tb-drugs.html . Accesat la 3 iulie 2014.

- Încurajați pregătirea unor mese mici și apetisante . Planificați perioade de odihnă înainte și după mese.
- Oferiți recomandări pentru gestionarea anxietății legate de pierderea în greutate , transpirațiile nocturne , pierderea forței, febra mare și anomaliile de pe radiografiile toracice .
- Analizați contagiozitatea tuberculozei. Radiografiile toracice și alte teste trebuie obținute de la membrii familiei și de la persoanele care locuiesc în apropierea pacientului. Aproximativ 5% din expuneri duc la tuberculoză în decurs de un an; altele rămân latente până când sunt activate de alte afecțiuni , cum ar fi infecția cu HIV , diabetul sau leucemia.
- Promovați o reabilitare adecvată dacă pacientul este alcoolic.
- Promovați cea mai înaltă calitate a vieții posibilă.
- Există un vaccin pentru tuberculoză. Vaccinul BCG (Bacillus Calmette-Guérin) pentru tuberculoză nu este utilizat pe scară largă în Statele Unite, dar este utilizat în alte țări unde boala este frecventă.

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea atentă a alimentelor este importantă . Angajații din domeniul alimentar expuși la persoane cu risc de tuberculoză activă trebuie testați în mod regulat. Persoanele pot necesita testare dacă:
  - Aceștia au simptome de tuberculoză activă.
  - Aceștia au fost expuși la o persoană (membru al familiei, prieten, coleg) cu tuberculoză activă.
  - Aceștia au infecție cu HIV , diabet sau insuficiență renală cronică .
  - Ei iau steroizi sau alte medicamente imunosupresoare pentru boli cronici.
  - Aceștia locuiesc sau lucrează într-un adăpost pentru persoane fără adăpost, într-o închisoare, într-un spital , într-un azil de bătrâni sau într-o altă instituție similară .
  - Se mutaseră cu puțin timp înainte dintr-o regiune cu tuberculoză activă (Africa, Asia, Caraibe, Europa de Est și America Latină).
- Când pregătiți mâncarea:
  - Păstrați carnea crudă separat de alimentele gătite sau gata de consum. Nu folosiți același tocător sau cuțit pentru a prepara carne crudă și alimentele gătite sau gata de consum.
- Nu manipulați alimente crude sau gătite fără să vă spălați mâinile între manipulări.
- Nu puneți carnea gătită înapoi pe aceeași farfurie sau suprafață unde a fost înainte de a o găti.
- Toate produsele din carne de pasăre trebuie să fie gătite complet, inclusiv ouăle. Gălbenușul de ou nu trebuie să fie lichid. Deoarece virusurile gripale sunt distruse de căldură, temperatura de gătire Pentru păsări, trebuie să atingă 70 °C (158 °F).
- Spălați cojile de ouă cu apă și săpun înainte de a le manipula și găti ; spălați-vă pe mâini după aceea.
- Nu consumați ouă crude sau insuficient gătite în alimente negătite.
- După manipularea cărnii de pasăre sau a ouălor crude, spălați-vă pe mâini și toate suprafețele și ustensilele cu apă și săpun.
- Nu consumați carne de pasăre crudă sau insuficient gătită sau derivate din aceasta, inclusiv alimente cu sânge crud de pasăre.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierderea neintenționată în greutate

Date de evaluare : analiza aportului calculat mai mic decât nevoile anticipate.
Diagnostic nutrițional (PES): Pierdere involuntară în greutate din cauza aportului alimentar scăzut și a acceselor de tuse frecvente, simptome gastrointestinale legate de medicamente , demonstrate prin pierderea de 7 kg (15 lb) de la diagnosticarea tuberculozei cu câteva luni în urmă.
Intervenție: aprovizionarea cu alimente și nutrienți, cu o programare atentă a meselor și gustărilor în raport cu cu medicație și episoade de tuse. Mese mici frecvente și suplimente.
Evaluare și monitorizare: monitorizarea și evaluarea modificărilor aportului alimentar și a greutății; toleranța la medicamente; îmbunătățirea calității vieții din punct de vedere nutrițional.

Pentru mai multe informații

- CDC
  http://www.cdc.gov/tb/links/default.htm
- Intervenții comune HIV/TB
  http://www.who.int/hiv/topics/tb/tuberculosis/en/
- Asociația Plămânilor din Canada
  http://www.lung.ca/diseases-maladies/tuberculosis-tuberculose_e.php
- Consorțiul Național pentru Curriculumul de Tuberculoză
  http://ntcc.ucsd.edu/
- NIH—Medline

http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/tuberculosis.html

- Site web despre sănătatea călătorilor
  http://www.cdc.gov/travel
- Organizația Mondială a Sănătății
  http://www.who.int/tb/en/

REFERINȚE

Battersby AJ *și colab.* Vitamina D în copilăria timpurie și efectul asupra imunității la Mycobacterium tuberculosis. *Clin Dev Immunol* . 2012;2012:430972.

Cegielski JP *și colab.* Factori de risc nutrițional pentru tuberculoză la adulții din Statele Unite, 1971-1992. *Am J Epidemiol* . 2012;176:409.

Cilliers K, *și alții.* Concentrațiile plasmatice de piridoxal-5-fosfat la copiii care primesc chimioterapie pentru tuberculoză, inclusiv izoniazidă. *Acta Paediatr* . 2010; 99:705.

Faurholt-Jepsen D, *și alții.* Rolul comorbidității diabetului zaharat în rezultatele tratamentului tuberculozei: un studiu de cohortă prospectiv din Mwanza, Tanzania. *BMC Infect Dis* . 2012;12:165.

McDermid JM *și colab.* Redistribuirea fierului gazdă ca factor de risc pentru incidența tuberculozei în infecția cu HIV: un studiu de cohortă retrospectiv de 11 ani. *BMC Infect Dis* . 2013;13:48.

Mitra PP. Descoperirea de medicamente în tuberculoză: o abordare moleculară. *Indian J Tuberc* . 2012;59:194.

Saathoff E, *și alții.* Anemia la adulții cu tuberculoză este asociată cu HIV și statusul antropometric în Dar es Salaam, Tanzania. *Int J Tuberc Lung Dis* . 2011;15:925.

Selvaraj P. Vitamina D, receptorul vitaminei D și catelicidina în tratamentul tuberculozei. *Vitam Horm* . 2011;86:307–325.

Shapira Y, *și colab.* Mycobacterium tuberculosis, autoimunitatea și vitamina D. *Clin Rev Allergy Immunol* . 2010;38:169.

Sinclair D, *și alții.* Suplimente nutritive pentru persoanele tratate pentru tuberculoză activă. *Cochrane Database Syst Rev.* 9 noiembrie 2011;(11):CD006086.

Trastornos cardiovasculare

FACTORI DE EVALUARE

- Vârstă: Bărbați 45 de ani și femei 55 de ani
- Consumul de alcool (deloc, moderat, excesiv)
- Angiografii, electrocardiograme, ecocardiograme
- Ascita, edeme
- Tensiunea arterială
- Șoc cardiogen: tensiune arterială sistolică scăzută, piele rece și umedă, debit urinar scăzut, edem pulmonar, tahicardie, puls slab
- Durere în piept
- colesterol și lipidice (concentrațiile mai mari de HDL au un efect protector , LDL-ul mic și dens este aterogen)
- Utilizarea contraceptivelor sau menopauza
- Concentrațiile de proteină C reactivă (CRP) și coenzimă Q10
- Scăderea debitului cardiac: aritmii, oboseală, respirație dificilă, paloare, crepitături , vertij
- Diabet
- Model alimentar cu aport ridicat de grăsimi saturate
- Echilibrul electrolitic
- Modele de exerciții
- Istoric familial (boli cardiovasculare la părinți sau frați/surori)
- Consumul de plante medicinale sau produse botanice
- Homocisteinemia și alelele predispozante pentru bolile de inimă
- Indicele Internațional Normalizat (INI) al coagulării
- Concentrațiile de acid lactic dehidrogenază, creatin fosfokinază
- Droguri
- Obezitatea
- Fumatul și consumul de tutun
- Personalitate de tip A, stil de viață stresant
- Concentrațiile serice de vitamina D3
- Xantoamele

SINOPSĂ : DIETA ÎN BOLI CARDIAC

LIPIDE

Bolile cardiovasculare (BCV) includ hipertensiunea arterială, boala coronariană (BC), insuficiența cardiacă (IC), malformațiile cardiace congenitale și accidentul vascular cerebral; BCV cauzează mii de decese în fiecare an. BCV reprezintă aproape 50% din decesele din țările industrializate . În ciuda scăderii semnificative a mortalității în ultimele trei decenii, BCV rămâne principala cauză de deces și dizabilitate. Ratele mortalității la femei nu au scăzut la fel de mult ca la bărbați.

factori de risc alimentari, ai stilului de viață și metabolici modificabili : glicemie crescută , colesterol LDL (lipoproteine cu densitate mică) și tensiune arterială ; supraponderalitate sau obezitate; aport alimentar ridicat de acizi grași trans și sare; și consum ridicat de... O dietă săracă în acizi grași polinesaturați , acizi grași omega-3 (fructe de mare), fructe și legume; lipsa activității fizice; consumul de alcool; și fumatul. Dintre acești factori, fumatul și hipertensiunea arterială sunt factori care contribuie la majoritatea deceselor din Statele Unite.

Au fost publicate noi ghiduri de prevenție cardiovasculară pentru a evalua riscul cardiovascular, modificările stilului de viață care reduc riscul, controlul colesterolului ridicat din sânge și corectarea acestuia . a greutății corporale mari la adulți (Goff *și colab.* , 2014; Stone *și colab. , 2014). Aceste ghiduri au fost derivate din* analize riguroase, cuprinzătoare și sistematice ale dovezilor, sponsorizate de *Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui* (NHLBI) (Stone *și colab.* , 2014).

Grupul de experți nu a găsit dovezi care să susțină utilizarea continuă a terapiei țintite pentru colesterolul LDL sau HDL (Stone *și colab.* , 2014). Colesterolul este produs cu ușurință din acetat în toate țesuturile animale și are numeroase funcții în organism. Screeningul pe scară largă al colesterolului nu este justificat la copii și adolescenți, cu excepția cazului în care există antecedente familiale de morbiditate și mortalitate cardiovasculară precoce la rudele de gradul întâi .

Americană *a Inimii* S-a afirmat public că stilul de viață nesănătos, cum ar fi dieta suboptimă , inactivitatea fizică și consumul de tutun, se numără printre principalele cauze ale bolilor care pot fi prevenite la nivel mondial (Mozaffarian *și colab.* , 2012). Beneficiile prevenției primare a bolilor cardiovasculare sunt cele mai mari pentru persoanele cu factori de risc multipli . Prevenția secundară este benefică atât pentru pacienții cu risc crescut, cât și pentru cei cu risc scăzut.

factori de risc tipici pentru bolile cardiovasculare (BCV **) își** pot reduce riscul fără medicație prin **schimbări terapeutice ale stilului de viață** . Aceste schimbări includ exerciții fizice, consiliere nutrițională și alte intervenții adecvate ale stilului de viață bazate pe mai multe modele bine stabilite de schimbare comportamentală. În special, **adipozitatea** (excesul de grăsime) este extrem de dăunătoare și ar trebui abordată (Bays *și colab.* , 2013).

Studiile arată o legătură între consumul de fructe, legume și cereale integrale și protecția împotriva carcinomului cranio-cerebral (CCP) datorită conținutului lor de fibre, vitamine, minerale și fitochimicale. Folatul; vitaminele B6 , B12 , E și C; flavonoidele; fitoestrogenii; și un model alimentar echilibrat pot avea un efect protector. În special, un mic dejun echilibrat este asociat cu un risc semnificativ mai mic de CCP la bărbați (Cahill *et al.* , 2013).

Studiul „Prevenția cu dietă mediteraneană ” (PREDIMED) a fost un studiu clinic controlat, cu durata de cinci ani , care a evaluat eficacitatea dietei mediteraneene . în prevenția primară a bolilor cardiovasculare în Spania (Lohse *și colab.* , 2010). Au fost evaluați mulți factori alimentari; cei mai importanți includ resveratrolul, nucile, legumele și uleiul de măsline virgin.

Studiul de intervenție PREDIMED a identificat faptul că o dietă bogată în acizi grași nesaturați din alimente reduce riscul de

Accident vascular cerebral și infarct miocardic. Dietele pe bază de ulei de canola ajută la reducerea nivelului ridicat de colesterol plasmatic . (Lin *și colab.* , 2013). În plus, suplimentarea cu acid eicosapentaenoic (EPA) plus acid docosahexaenoic (DHA) poate îmbunătăți stările inflamatorii la adulții cu risc crescut de boli cardiovasculare (Sauder *și colab.* , 2013).

Și alți nutrienți sunt implicați. Există o relație marcată . independent între deficitul de vitamina D3 [25(OH)D] (cu concentrația , 20 ng/ml) și bolile cardiovasculare prevalente într-un eșantion mare din populația adultă a Statelor Unite. O concentrație scăzută de 25(OH)D este asociată cu un risc mai mare de evenimente CPC la populațiile albe și asiatice, dar nu la populațiile de culoare sau hispanice (Robisnon-Cohen *și colab.* , 2013).

Academia *de Nutriție și Dietetică* estimează că economiile de costuri pentru fiecare caz cardiovascular sunt de aproximativ 2.500 de dolari anual cu consiliere nutrițională , ceea ce reduce nevoia de multe medicamente. Consilierea nutrițională ar trebui să fie o prioritate atât în formarea medicală , cât și în îngrijirea pacienților , atât pentru bărbați , cât și pentru femei .

Elementele cheie ale consilierii includ: (1) scăderea aportului caloric ; (2) scăderea nivelului total de lipide , grăsimi saturate, grăsimi trans și colesterol, cu creșteri proporționale ale grăsimilor mononesaturate, acizilor grași omega-3 și acizilor grași omega-6; (3) creșterea aportului de fibre alimentare , fructe și legume; (4) creșterea aportului de micronutrienți (de exemplu, folat, vitaminele B6 și B12) ; (5) creșterea aportului de proteine vegetale în loc de proteine animale; (6) porții mai mici de alimente extrem de procesate ; (7) adoptarea unui model alimentar mediteranean ; (8) creșterea activității fizice ; și (9) renunțarea la fumat . Tabelele 6-1 și 6-2 evidențiază dovezile pentru recomandările privind bolile de inimă și factorii cheie de influență.

Consumul alimentar de flavonoli, flavone, flavanone, flavan-3-oli, antocianine și proantocianidine reduce semnificativ riscul de boli cardiovasculare (BCV) (Wang *și colab.* , 2013). Alimentele funcționale preparate cu ingrediente preventive sunt deja disponibile pe piață. Produsele care conțin ceai verde cu epigalocatechin-3-galat (EGCG), acizi grași omega-3 , folat, vitaminele C și E, quercetină și eritadenină din ciuperci sunt opțiuni populare. Tabelul 6-3 enumeră plantele și produsele botanice utilizate în mod obișnuit în bolile de inimă. Se recomandă o dietă antiinflamatoare cu fitonutrienți (Fig. 6-1) din cereale integrale.

SODIU, POTASIU ȘI ALTE MINERALE

Majoritatea americanilor cu vârsta peste 60 de ani au hipertensiune arterială , care este asociată cu o speranță de viață mai scurtă . Tensiunea arterială crescută afectează peste 73,6 milioane de persoane în Statele Unite (*American Heart Association* , 2009). Hipertensiunea arterială crește riscul de boală coronariană (CHD), infarct miocardic (IM), accident vascular cerebral, insuficiență renală și insuficiență cardiacă. Este esențial să se acorde o atenție sporită hipertensiunii arteriale la persoanele de toate vârstele și de ambele sexe. Persoanele de culoare și hispanice/caraibiene tind să aibă o prevalență mai mare a hipertensiunii arteriale.

aportul de potasiu, calciu, magneziu și cereale integrale . Consumul de lactate este , de asemenea , benefic , în special pentru copii; se pare că și alte componente decât mineralele joacă un rol în acest sens (Eckel *și colab.* , 2013; Yuan *și colab.* , 2013). Tabelul 6-4 enumeră nutrienții cheie (acid folic , potasiu, magneziu și calciu).

Antocianinele și unii compuși flavonă și flavan-3-ol contribuie la prevenirea hipertensiunii arteriale datorită proprietăților lor vasodilatatoare (Cassidy *și colab.* , 2011). Consumul zilnic a uneia sau două porții de fructe de pădure este o strategie relevantă de sănătate publică pentru reducerea riscului cardiovascular; aceasta include afinele (Blumberg *și colab.* , 2013; Jennings *și colab.* , 2012). Tabelul 6-5 prezintă principiile dietetice ale *Abordărilor Dietetice pentru Stoparea Hipertensiunii* (DASH).

TABELUL 6-1 Nivelurile celor mai bune dovezi în recomandările dietetice pentru bolile de inimă

RECOMANDARE DIETETICĂ DE NIVELUL 1	
Model alimentar	*Adoptă o dietă care pune accent pe consumul de legume, fructe și cereale integrale; include produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi , carne de pasăre, pește , leguminoase, uleiuri vegetale și nuci non-tropicale; limitează consumul de dulciuri, băuturi îndulcite și carne roșie.* a. *Adaptați acest model alimentar la cerințele calorice adecvate; preferințele alimentare personale și culturale; și terapia nutrițională pentru alte boli, cum ar fi diabetul.* b. *Atingerea acestui model se poate realiza cu planuri precum dieta DASH, modelul alimentar USDA sau dieta AHA.*
Antioxidanți	beta -caroten (60 până la 200 mg/zi) nu scade riscul de deces cardiovascular sau infarct miocardic (IM).
Hipertensiune arterială	Consumul unei diete bogate în fructe, legume și produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi , precum și sărace în sodiu și grăsimi saturate , scade tensiunea arterială . Reducerile variază de la 4 la 12 mmHg ale tensiunii sistolice și de la 1 la 3 mmHg ale tensiunii diastolice. Acest model alimentar este amplificat și mai mult de pierderea în greutate și de creșterea activității fizice.
Fibră	Consumul unei diete bogate în fibre totale (17 până la 30 g / zi) și fibre solubile (7 până la 13 g/zi), ca parte a unei diete sărace în grăsimi saturate și colesterol, poate reduce și mai mult colesterolul total cu 2% până la 3% și colesterolul LDL cu 7%.
Reducerea grăsimilor saturate și a colesterolului	*Urmărește un model alimentar în care 5% până la 6% din calorii provin din grăsimi saturate.* *Reduceți procentul de calorii provenite din grăsimi saturate.* Substituirea izocalorică a acizilor grași saturați cu acizi grași mononesaturați și polinesaturați este legată de o scădere a colesterolului LDL.
Acizi grași Omega-3	Nu s-au obținut dovezi de nivel I.
Statine, stanoli și steroli	Sterolii și stanolii sunt agenți puternici de scădere a colesterolului . Consumul zilnic a 2 până la 3 g (care se găsesc în margarină, iaurt cu conținut scăzut de grăsimi, suc de portocale, pâine și cereale) reduce nivelul total de colesterol într-un mod dependent de doză. Pentru pacienții care primesc terapie cu statine, stanolii vegetali sunt mai eficienți în reducerea colesterolului LDL. Efectele stanolilor și sterolilor de scădere a colesterolului LDL și a colesterolului total sunt evidente, chiar și atunci când sunt consumați ca parte a unei diete hipocolesterolemiante.

Cheie: Dovezi de nivel I, dovezi solide din studii clinice randomizate controlate; Referințe: Academia de Nutriție și Dietetică. Bibliotecă de analiză a dovezilor. Disponibil la: www.andeal.org/topic.cfm?-menu=5300&cat=4528 . Accesat la 14 iulie 2014.

Notă: textul scris cu caractere italice corespunde ghidului lui Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD *și colab.* din 2013, Ghidul AHA/ACC privind gestionarea stilului de viață pentru reducerea riscului cardiovascular: un raport al Grupului de lucru al Colegiului American de Cardiologie/Asociației Americane a Inimii privind ghidurile de practică. *Circulation* . 2014;63:2960-2984.

TABELUL 6-2 Influențe și factori cheie legați de bolile de inimă

INFLUENȚA	DESCRIERE
Acid acetilsalicilic și salicilați	Acidul acetilsalicilic (de obicei 80 mg/zi) și alți salicilați inhibă producerea de enzime care influențează eliberarea și agregarea plachetară , vasoconstricția și vasodilatația. Salicilații au proprietăți analgezice și antipiretice . și antiinflamatoare. Se găsesc în mod natural în multe alimente, cum ar fi plantele medicinale, condimentele, fructele și roșiile.
Acid folic	Dietele sărace în folat și carotenoizi (beta -caroten , luteină, zeaxantină) contribuie la un risc mai mare de mortalitate coronariană.
Acid alfa -linolenic (ALA)	ALA din semințele de in, nucile și uleiul de canola protejează împotriva morții cardiace subite și a aritmiilor cardiace.
Acid nicotinic	Niacina are un efect puternic asupra nivelului de colesterol HDL . Datele privind efectul său asupra reducerii ratei evenimentelor cardiovasculare sunt limitate.
Acizi grași Omega-3	Atât acidul eicosapentaenoic (EPA), cât și acidul docosahexaenoic (DHA) din alimente și suplimente scad sinteza mediatorilor inflamatori.
Acizi grași trans	Acizii grași trans sunt puternic asociați cu inflamația sistemică la pacienții cu boli de inimă. Etichetele alimentelor ar trebui să enumere cantitatea acestor compuși.
Alcool	Consumul moderat de vin roșu poate fi asociat cu modificări dorite ale colesterolului HDL. „Paradoxul francez” sugerează că aportul de vin și tipul de grăsime consumat au un efect protector.
Apolipoproteina (Apo) E, fenotip	Genotipul ApoE modifică răspunsul lipidelor serice la modificările aportului alimentar de grăsimi și colesterol . Hipercolesterolemiile ereditare sunt tulburări frecvente caracterizate prin niveluri ridicate de colesterol LDL și boală coronariană prematură .
Sarcină glicemică ridicată	Încărcatura glicemică ridicată rezultată din consumul ridicat de carbohidrați rafinați are o relație directă cu riscul de CPC, independent de alți factori de risc cunoscuți.
Carotenoizi (beta-caroten , luteină, zeaxantină)	Consumați din surse alimentare , mai degrabă decât din suplimente.
Cupru	Concentrațiile mari de cupru seric au un efect puternic de promovare a oxidării. Suplimentarea nu este recomandată ; raportul Relația dintre cupru și zinc este complexă, iar excesele sunt nedorite.
Colesterol, HDL	La femei, modificările concentrațiilor de colesterol HDL și trigliceride sunt buni predictori ai riscului coronarian.
Colesterol, LDL (vezi tabelul 6-1)	modificări terapeutice ale stilului de viață dacă colesterolul LDL este mai mare decât este de dorit. Statinele ajută la scăderea nivelului de colesterol LDL .
Diabet	Tensiunea arterială sistolică și diastolică crescută , colesterolul seric ridicat , indicele de masă corporală ridicat , diabetul și fumatul sunt factori de risc cheie pentru cardiomiopatia cronică. Se recomandă înlocuirea grăsimilor saturate cu grăsimi mononesaturate .
Dieta mediteraneană	Dieta mediteraneană are un efect protector. Menține un echilibru mai sănătos între acizii grași omega-3 și omega-6 . Nu include multă carne (care este bogată în acizi grași omega-6); pune accent pe cereale integrale, fructe și legume proaspete, pește, ulei de măsline, usturoi și vin. Se consumă mai puține proteine /carne de origine animală .
Exercita	Condiția fizică deficitară este frecventă în rândul adolescenților și adulților din Statele Unite și este asociată cu o prevalență mai mare a cancerului pelvin cronic (CPC). Exercițiile fizice intense sunt asociate cu o scădere a circumferinței taliei și cu niveluri mai ridicate de colesterol HDL. Persoanele inactive beneficiază chiar și de o ușoară creștere a activității fizice , cum ar fi mersul pe jos.

(Continuare)

TABELUL 6-2 Influențe și factori cheie legați de bolile de inimă *(continuare)*

INFLUENȚA	DESCRIERE
Estrogen	Trigliceridele plasmatice crescute reprezintă un factor de risc independent pentru cancerul de col uterin. Terapia de substituție hormonală poate fi mai protectoare la femeile mai tinere decât la cele mai în vârstă.
Fibre și cereale integrale	Cerealele integrale și un aport ridicat de fibre din cereale, legume și fructe protejează împotriva cardiomiopatiei cronice (CCM). Fibrele au un efect protector deoarece reduc colesterolul din sânge (fibre solubile), scad trigliceridele din sânge (în special fibrele solubile), reduc hipertensiunea arterială (toate tipurile de fibre) și normalizează glicemia postprandială (toate tipurile de fibre). Aportul total de fibre este important.
Fitosteroli și stanoli	Stanolii vegetali, sau esterii sterolilor vegetali , sunt fitosteroli care se găsesc în alimente precum porumbul, soia și alte uleiuri vegetale. Esterii stanolilor vegetali blochează absorbția intestinală a colesterolului alimentar și biliar. Nu au un efect semnificativ asupra vitaminelor liposolubile. Semințele de floarea-soarelui, fisticul, semințele de susan și germenii de grâu sunt surse bune.
Flavonoide	sunt cunoscute peste 6.000 de beneficii. Ciocolata reduce tensiunea arterială și îmbunătățește fluxul sanguin . Ciocolata neagră îmbunătățește, de asemenea, sensibilitatea la insulină. Izolatul proteic din soia și ceaiul verde tind să reducă riscul de boli cardiovasculare. Flavonoidele găsite în vinul roșu, sucul de struguri, grepfrut, ceai, ceapă, mere, cuișoare, lemn dulce și salvie sunt benefice.
Grăsimi mononesaturate (MUFA)	Nucile sunt o sursă bună de acizi grași mononesaturați . Înlocuirea grăsimilor saturate cu ulei de măsline extravirgin nu numai că reduce acizii grași saturați , dar oferă și substanțe fitochimice.
Grăsimi saturate	Acizii grași saturați au un efect mai mare decât aportul de colesterol asupra concentrațiilor de colesterol total și colesterol LDL , precum și asupra riscului de carcinom coronarian papilar (CCP), în special la femei.
Carbohidrați	cantități limitate de alimente cu indice glicemic ridicat .
Fier	Un aport ridicat de fier hemic crește riscul de boală coronariană, în timp ce anemia afectează inima . Recomandarea sigură este menținerea unui echilibru atent al aportului de fier. Monitorizați aportul de surse suplimentare de fier, pe lângă aportul alimentar .
Homocisteină	Nivelurile ridicate de homocisteină sunt asociate cu un risc crescut de boli de inimă, accident vascular cerebral și boli arteriale periferice . Tratamentul cu acid folic și vitaminele B6 și B12 scade nivelurile plasmatice de homocisteină . Cerealele fortificate pentru micul dejun care conțin 200 µg de acid folic sunt utile. Dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) ajută, de asemenea, la scăderea nivelului de homocisteină ; această dietă include cantități mari de fructe, legume, lactate cu conținut scăzut de grăsimi , cereale integrale, carne de pasăre, pește și nuci.
Ouă	Limitați consumul la maximum un ou întreg pe zi, în special în rândul persoanelor cu diabet.
Lactate	Produsele lactate cu conținut scăzut de grăsimi sunt o sursă bogată de vitamine și minerale.
Lipoproteina plasmatică (a) (Lp[a])	Concentrația plasmatică ridicată de Lp(a) este un factor de risc independent pentru bolile de inimă. Există diferențe etnice în ceea ce privește concentrația plasmatică a lipoproteinelor .
Nuci și semințe	Nucile și semințele oferă grăsimi mononesaturate, vitamina E naturală, magneziu și alți nutrienți sănătoși pentru inimă. Nucile și migdalele sunt deosebit de eficiente în reducerea lipidelor.
Obezitatea	Persoanele obeze de vârstă mijlocie prezintă un risc mai mare de spitalizare și deces din cauza bolilor coronariene. Un obiectiv principal al prevenției și tratamentului alimentar este atingerea și menținerea unei greutăți sănătoase. Reducerea excesului de calorii și a grăsimilor totale; creșterea aportului de fibre ; limitarea consumului excesiv de carbohidrați rafinați; și creșterea exercițiilor fizice contribuie la acest obiectiv .
Proteina C reactivă	Inflamația este importantă în ateroscleroză . CRP este una dintre proteinele de fază acută care cresc în timpul inflamației sistemice . Factorii alimentari și ai stilului de viață care scad nivelurile de CRP includ pierderea în greutate , ALA, dieta vegetariană și consumul moderat de alcool.
Proteină din soia	FDA permite ca produsele cu conținut ridicat de soia să fie etichetate ca având un potențial de reducere a riscului de boli de inimă; aceste produse trebuie să conțină cel puțin 6,25 g de proteine din soia per porție. Tofu conține 3 g de proteine din soia într-o porție de 120 g ; un burger cu soia conține 10 până la 12 g de proteine; iar 1/4 cană de boabe de soia și 1/2 cană de tempeh conțin fiecare 19 g de proteine .
Quercetină și antioxidanți din fructe și legume	Legumele, citricele, semințele, uleiul de măsline, ceaiul și condimentele sunt alimente bogate în antioxidanți care ar trebui incluse în dietă. Fructele au un efect protector mai mare decât legumele. Quercetina (care se găsește în mere și ceapă) protejează împotriva bolilor renale cronice și a hipertensiunii arteriale. Rodiile pot reduce sinteza colesterolului , iar condimentele și plantele medicinale suprimă căile inflamatorii (vezi Secțiunea 2).
Sănătatea orală	Sănătatea orală precară este un factor de risc pentru CPC; îmbunătățirea stării parodontale influențează inflamația sistemică asociată .
Sindromul metabolic	Dislipidemia aterogenă este caracterizată prin trei anomalii lipidice : trigliceride ridicate , particule LDL mici și colesterol HDL scăzut. Dislipidemia, hipertensiunea arterială , intoleranța la glucoză și obezitatea centrală alcătuiesc sindromul metabolic . Prevenirea Aceasta include (1) corectarea supraponderalității prin reducerea densității calorice a dietei și (2) îmbunătățirea sensibilității la insulină și a anomaliilor metabolice asociate prin reducerea grăsimilor saturate alimentare , care sunt înlocuite în principal cu acizi grași mononesaturați și polinesaturați . Consumul ușor până la moderat de alcool are un efect protector, dar consumul excesiv este dăunător.
Fumat	Atât fumatul activ, cât și expunerea la fumul de tutun pasiv sunt asociate cu progresia bolii cardiace aterosclerotice . Fumatul este o preocupare deosebită în rândul persoanelor cu diabet zaharat și hipertensiune arterială.
Trigliceride	Nivelurile ridicate ale trigliceridelor reprezintă un factor de risc independent pentru decesul cardiovascular. O dietă săracă în grăsimi este utilă . Reducerea consumului de alcool și zahăr este, de asemenea, importantă.
Rata de sedimentare a eritrocitelor (VSH)	VSH-ul este un marker al inflamației, dar nu s-a dovedit încă dacă este un marker independent pentru bolile de inimă.
Vitamina C	Vitamina C joacă un rol în metabolismul colesterolului și afectează nivelurile de colesterol LDL . Bărbații, fumătorii, adulții în vârstă și persoanele cu diabet zaharat sau hipertensiune arterială tind să aibă niveluri serice mai scăzute de acid ascorbic și un risc mai mare de boli de inimă.
Vitamina E	Alfa-tocoferolul reduce peroxidarea lipidică și agregarea plachetară și acționează ca un agent antiinflamator puternic. Cu toate acestea, studiile clinice prospective cu alfa - tocoferol nu au demonstrat eficacitatea sa în reducerea riscului de boli coronariene .
Vitamina K	Vitamina K joacă un rol în sănătatea vasculară. Consumul de legume cu frunze de culoare verde închis sau salată roșie poate crește aportul de vitamine A și K.

TABELUL 6-3 Plante medicinale și plante medicinale utilizate frecvent în bolile de inimă

PRODUS	EFECT
Acizi grași Omega-3	Unele studii susțin rolul DHA și EPA în prevenirea insuficienței cardiace, dar nu în asociere cu o dietă bogată în grăsimi. Evitați utilizarea în timpul sarcinii și alăptării. Nu luați împreună cu warfarină, aspirină sau alte medicamente antiplachetare, deoarece acestea cresc riscul de vânătăi sau sângerări.
Usturoi	Usturoiul poate avea efecte pe termen scurt asupra lipidelor din sânge. Evitați utilizarea în cantități mari împreună cu warfarină, aspirină și alte medicamente antiplachetare, deoarece crește riscul de sângerare sau vânătăi. De asemenea, poate crește nivelul de insulină, cu hipoglicemie consecutivă; pacienții diabetici trebuie monitorizați cu atenție .
Coenzima Q10 (CoQ10, ubichinonă)	Statinele blochează sinteza pirofosfatului de farnesil, un intermediar în sinteza ubichinonei . Deoarece CoQ10 și statinele au o cale similară , acestea pot fi administrate concomitent (Mabuchi *et al.* , 2005; Strey *et al.* , 2005). Deși nu există dovezi suficiente pentru a demonstra rolul deficitului de CoQ10 în miopatia asociată cu statine, riscurile specifice asociate cu acest supliment sunt necunoscute . Nu luați împreună cu gemfibrozil, antidepresive triciclice sau warfarină.
Crom	Cromul este uneori utilizat pentru tratarea dislipidemiei. Nu trebuie utilizate cantități excesive de crom împreună cu insulină sau medicamente hipoglicemiante , deoarece poate provoca o scădere excesivă a nivelului de glucoză din sânge.
Danshen	Se utilizează pentru cardiopatia ischemică . Evitați utilizarea unor cantități mari împreună cu warfarină, aspirină și alte medicamente antiplachetare , deoarece poate crește riscul de sângerare sau vânătăi.
Păducel comun	Această plantă este utilizată pentru insuficiența cardiacă în Germania. Nu trebuie administrată împreună cu digoxină, inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei (ECA) sau alte medicamente cardiovasculare .
Schinduf	Această plantă poate îmbunătăți ușor nivelurile lipidelor serice . Nu luați împreună cu diuretice.
Gugul, guggulipid	Această rășină gălbuie, obținută din arborele de smirnă (Commiphora mukul), este utilizată în medicina ayurvedică din India. Reduce colesterolul LDL și crește colesterolul HDL datorită conținutului său de steroli vegetali; stimulează, de asemenea , tiroida, este antiinflamatoare și acționează ca antioxidant. Cea mai sigură formă este guggulip , dar este necesară o doză mare. Poate provoca disconfort gastrointestinal. Nu trebuie administrat împreună cu propranolol sau diltiazem, nici în timpul sarcinii sau alăptării.
L -Arginină	Se pare că arginina reduce endotelina, o proteină care provoacă constricție vasculară și se găsește în cantități mari la pacienții cu insuficiență cardiacă; evitați utilizarea sa în infarctul miocardic .
Luteolină	Acest flavonoid, un polifenol care se găsește în multe fructe, legume și plante medicinale, are proprietăți antiinflamatorii și anticancerigene.
Niacină (acid nicotinic)	Nu luați împreună cu statine, medicamente antidiabetice sau carbamazepină din cauza riscului de miopatie potențial gravă și deoarece afectează controlul glicemiei.
Psyllium	Se utilizează pentru reducerea colesterolului total și a nivelului de LDL; dovezile sunt slabe.
Grapefruit roz	Sucul de grapefruit atenuează metabolismul medicamentelor în intestin (prin inhibarea P450-CYP3A4) și afectează medicamentele timp de până la 24 de ore după aceea . Consistența consumului este mai importantă decât cantitatea totală. Evitați consumul acestuia împreună cu alprazolam, buspironă, cisapridă, ciclosporină, statine, tacrolimus și alte medicamente cardiace .
Vitamina D	Deoarece vitamina D afectează peste 800 de gene din organism, aceasta joacă un rol în reducerea inflamației și a bolilor de inimă .
Vitamina E	Nu luați împreună cu warfarină din cauza posibilității de sângerare crescută. Evitați dozele mai mari de 400 UI pe zi.
Vitaminele C și E, beta -caroten și seleniu	Nu luați împreună cu combinații medicamentoase de simvastatină-niacină, deoarece asocierea cu acești antioxidanți ar putea reduce colesterolul HDL2, o fracțiune benefică a colesterolului HDL.

Referință: Xu T, Li D, Jiang D. Direcționarea semnalizării celulare și a căilor apoptotice de către luteolină: rol cardioprotector în cardiomiocitele de șobolan după ischemie/reperfuzie. *Nutrients* . 2012;4:2008.

Figura 6-1. Cerealele integrale conțin fitochimicale benefice pentru inimă . (Imagine oferită de S. Escott-Stump.)

TABELUL 6-4 Principalele surse de folat, potasiu, calciu și Agnesius

Surse de folat	MICROGRAME (µg)	Surse de folat	MICROGRAME (µg)
	45 de ani	Germeni de grâu, crudi, 2 linguri	40
Avocado crud, toate soiurile, feliat, ½ cană de felii			
	65	Germeni de nap, congelați, fierți, ½ cană	30
Orez alb, bob lung, prefiert, îmbogățit, gătit, ½ cană			
Broccoli, tăiat, congelat, gătit, ½ cană	50	Ficat de vită , gătit, înăbușit, 90 g	185
Broccoli crud , 2 tulpini (12,5 cm fiecare)	45 de ani	Ou întreg, crud, proaspăt, 1 porție mare	25
Arahide, toate tipurile, prăjite, 30 g	40	Suc de portocale, rece, include concentrat, ¾ cană	35 de ani
Cereale pentru micul dejun, îmbogățite cu 25% din VNR, ¾ cană	100	Suc de roșii din conservă, 180 ml	35 de ani
Cereale fortificate pentru micul dejun cu 100% din valoarea zilnică recomandată (VZ), ¾ cană	400	Salată romană, feliată, ½ cană	40
Fasole verde, congelată, fiartă, ½ cană	50	Pepene galben, culoare portocalie, crud, ¼ mediu	25
Sparanghel fiert, 4 tulpini	85	Portocală, toate soiurile comerciale, proaspătă, 1 mică	30
Spanac, crud, 1 cană	60	Pâine albă, 1 felie	25
Spanac, congelat, gătit, fiert, ½ cană	100	Pâine integrală, 1 felie	25
	105	Papaya crudă, ½ cană tăiată cuburi	25
Mazăre cu ochi negri, nematură, fiartă, ½ cană			
Fasole albă, fiartă, ½ cană	90	Banană crudă , 1 medie	20
Fasole coaptă, din conservă, 1 cană	60	Tăiței fierți, îmbogățiți, ½ cană	50
Surse de potasiu	**MILIGRAME (mg)**	**Surse de potasiu**	**MILIGRAME (mg)**
Avocado, 1 mediu	976	Suc de struguri, îndulcit, 1 cană	405
Caisă, 3 medii	272	Suc de legume, din conservă, 1 cană	467
Anghinare crudă, 1 cană	644	Kiwi, 1 mediu	252
Broccoli tocat , 1 cană	457	Lapte cu ciocolată, 1 cană	425
Dovleac, 1 cană, fiert	564	Lapte degresat, 1 cană	382
Dovleac (culoare portocalie), 1 cană	896	Băutură malțată, 480 ml, aromă de vanilie	579
Cartofi dulci, din conservă, 1 cană	796	Pepene chinezesc , 1 cană	427
Prune uscate, 1 cană, înăbușite	796	Mix de fructe uscate, 1 cană	993
Spanac, 1 cană, fiert	574	Portocaliu, 1 mediu	237
Fasole, 1 cană	713	Nectarină, 1 mediu	273
Fasole albă din conservă, 1 cană	1.189	Cartofi copți cu coajă, mediu	1.081
Fasole prăjită, din conservă, 1 cană	673	Papaya, 1 întreagă	781
Germeni de sfeclă, fierți, ½ cană	653	Stafide, 1/3 cană	362
Hippoglossus, gătit, ½ file	916	Banană, 1 cană	537
Fasole fiartă , 1 cană	955	Piure de roșii , ½ cană	1328
Suc de prune, 1 cană	707	Sos de roșii, 1 cană	940
Suc de portocale, 240 ml	473	Roșie, 1 medie	426
Suc de roșii, 180 ml	417	Iaurt, cu conținut scăzut de grăsimi, 240 ml	443
Surse de calciu	**MILIGRAME (mg)**	**Surse de calciu**	**MILIGRAME (mg)**
Broccoli gătit , 1 cană	156	Melasă, „Black Dunge”, 1 lingură	172
Cereale procesate, ¾ cană	1.104	Lichior de ouă sau caspiroleta, 1 cană	330
Kale fiartă, 1 cană	266	Budincă cu aromă de ciocolată , gata de servire, 120g	102
Enchiladă cu brânză, 1	324	Brânză Cheddar, 30 g	204
Spanac din conservă, 1 cană	272	Brânză elvețiană, 30 g	224
Soia, necoaptă, gătită, 1 cană	61	Brânză de vaci, semidegresată, 1 cană	669
Vlăstari de nap, congelați, fierți, 1 cană	249	Sos de brânză, 1 cană	756
Lapte cu ciocolată cu conținut scăzut de grăsimi, 1 cană	88	Sardine la conservă cu oase, 120g	325
Lapte evaporat din conservă, 1 cană	742	Supă de scoici New England, 1 cană	186
Lapte lichid , 1%, 1 cană	290	Tofu cu calciu, ¼ din baton	164
Lapte malțat gros cu aromă de vanilie, 330 ml	457	Iaurt cu conținut scăzut de grăsimi și fructe, 1 cană	345

TABELUL 6-4 Surse majore de folat, potasiu, calciu și magneziu *(continuare)*

Surse de magneziu	MILIGRAME (mg)	Surse de magneziu	MILIGRAME (mg)
Broccoli gătit , 1 cană	33 de ani	½ file de morcov gătit	170
Orz perlat, crud, 1 cană	158	Amestec de bucăți de ciocolată, semințe, nuci și fructe uscate, 1 cană	235
Ciocolată semidulce, 1 cană	193	Nuci braziliene, 6-8 bucăți	107
Cereale All-Bran, 1/2 cană	109	Pastă de tomate, 1 cană	110
Spanac gătit, 1 cană	163	Banană crudă , 1 medie	66
Fasole albă din conservă, 1 cană	134	Okra, fiartă, 1 cană	94
Soia, maturată, gătită, 1 cană	148	Tărâțe de ovăz, 1 cană	221
Făină integrală de grâu, 1 cană	166	Semințe de dovleac, 30 g (142 semințe)	151

Departamentul Agriculturii al SUA, Serviciul de Cercetare Agricolă. Baza de date națională a nutrienților USDA pentru standarde de referință, versiunea 16. 2003. Site-ul web al Laboratorului de date privind nutrienții . Disponibil la: http://ndb.nal.usda.gov/ . Accesat la 14 iulie 2014.

TABELUL 6-5 Principiile dietei DASH

ÎNCEPUT	MASĂ
Legume, alegeți 4 până la 5 porții pe zi	
	Morcovi, cartofi dulci, dovleci (culoare portocalie), dovlecei (iarna).
	Legume cu frunze verzi (broccoli, varză etc.), fasole verde.
	Sosuri de roșii, porții de 180 g de suc de roșii sau alte sucuri de legume
Fructe, alegeți 4 până la 5 porții pe zi	
	Fructe proaspete, inclusiv mere, banane, pepene (diverse), mure.
	Struguri roșii sau negri; suc de struguri (o cană pe zi).
	Grapefruit, în special roz (cu 40% mai mult beta -caroten).
	Fructe uscate, în special caise, curmale și prune.
	Rodie (roșie) și alte sucuri antioxidante (suc de merișoare, vin roșu, suc de portocale, suc acid de merișoare, ceai verde)
Alimente bogate în proteine , alegeți 2 porții sau mai puțin	
	Piept de pui și curcan slab
	Somon și alți pești. Carne slabă sau fără grăsimi.
Produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi , 2 până la 3 porții pe zi	
	Lapte degresat și iaurt (240 ml)
	Brânzeturi cu conținut scăzut de grăsimi (30 până la 45 g per porție)
Mese cu conținut scăzut de grăsimi	
	Sosuri de roșii cu paste
	Pizza de casă cu ingrediente cu conținut scăzut de grăsimi (pui, legume, brânză cu conținut scăzut de grăsimi)
Cereale, alegeți 7 până la 8 porții pe zi	
	Ovăz, grâu mărunțit; cereale bogate în fibre, cu conținut scăzut de zahăr
	Fulgi de grâu integral și tortilla coapte
	Pâine și paste integrale, germeni de grâu
Nuci, semințe și fasole uscată: alegeți 4 până la 5 porții pe săptămână	
	Arahide, nuci, migdale, fistic, alte nuci cu moderație
	Semințe de dovleac, semințe de floarea-soarelui, semințe de susan
	Tocănițe și sosuri care conțin fasole și năut
Uleiuri, 2-3 porții	
	Înlocuiți alte uleiuri cu ulei de măsline și de canola
	Sosuri și dressinguri pentru salate cu smântână fără grăsimi sau iaurt de casă

Notă: Majoritatea acestor alimente sunt recomandate în dietele DASH și mediteraneană; Departamentul de Sănătate și Servicii Umane al SUA. Ghidul dumneavoastră pentru scăderea tensiunii arteriale cu DASH. Disponibil la: http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/dash/new_dash.pdf . Accesat la 14 iulie 2014.

Consumul excesiv de alcool este o cauză majoră a pierderii de magneziu din diverse țesuturi, inclusiv din inimă; pierderea de magneziu poate fi un factor predispozant pentru afecțiunile induse de etanol , inclusiv accidentul vascular cerebral și cardiomiopatia (Del Gobbo *și colab.* , 2013). Sursele bogate în magneziu includ nuci și semințe, soia, tofu, ciocolata, legumele de culoare verde închis, leguminoasele, iaurtul, germenii de grâu și produsele lactate.

Recomandările privind aportul de apă și electroliți includ următoarele:

- **Clorură:** 2.300 mg pe zi la adulți pentru a compensa pierderile prin transpirație.
- **Potasiu:** 4.700 mg sunt necesari pentru a reduce tensiunea arterială și riscul de pietre la rinichi și pierdere osoasă la majoritatea adulților. Nu există o limită superioară . Acest lucru poate fi benefic pentru persoanele de culoare. Sursele naturale sunt cele mai bune. Persoanele de culoare sunt cele mai benefice .
- **Sodiu:** 1.500 mg pentru adulții cu vârsta cuprinsă între 19 și 50 de ani; 1.300 mg pentru adulții cu vârsta cuprinsă între 50 și 70 de ani ; 1.200 mg pentru adulții cu vârsta de 71 de ani și peste. Persoanele foarte active pot avea nevoie de o doză mai mare. Dacă există sensibilitate la sodiu, aportul poate necesita o doză mai mică. Limita superioară este stabilită la 2,3 g de sodiu pe zi , iar peste 95% din publicul american consumă în mod regulat mai mult decât limita superioară . Dovezile care susțin recomandările de reducere a aportului de sodiu în populația generală sunt solide și convingătoare (Whelton *și colab.* , 2012).
- **Apă:** 2.700 ml pe zi pentru femei și 3.750 ml pe zi pentru bărbați; mai mult în climatele calde sau în timpul activității fizice. Aportul de lichide în timpul și între mese este aproape întotdeauna suficient , în funcție de sete, deși adulții în vârstă își pot pierde senzația de sete . de sete. Băuturile asigură 80% din aportul zilnic; 20% din lichide provin din alimente.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipurile în engleză „Sistemul cardiovascular: Anatomie - Inimă" și „Sistemul cardiovascular: Istoric medical" pe thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Americană de Reabilitare Cardiovasculară Pulmonară http://www.aacvpr.org/
- Asociația Americană a Inimii http://www.heart.org/HEARTORG/

REFERINȚE

Bays HE *și colab.* Obezitatea, adipozitatea și dislipidemia: o declarație de consens a Asociației Naționale a Lipidelor. *J Clin Lipidol* . 2013;7:304.

Blumberg JB *și colab.* Merișoarele și constituenții lor bioactivi în sănătatea umană. *Adv Nutr* . 2013;4:618.

Cahill LE *și colab.* Studiu prospectiv privind consumul de mic dejun și incidența bolilor coronariene într-o cohortă de profesioniști din domeniul sănătății de sex masculin din SUA. *Circulation* . 2013;128:337.

Cassidy A, *și colab.* Consumul obișnuit de subclase de flavonoide și incidența hipertensiunii arteriale la adulți. *Am J Clin Nutr* . 2011;93:338.

Del Gobbo LC *și colab.* Magneziul circulant și alimentar și riscul de boli cardiovasculare: o analiză sistematică și o meta-analiză a studiilor prospective. *Am J Clin Nutr* . 2013;98:160.

Eckel RH *și colab.* Ghidul AHA/ACC 2013 privind gestionarea stilului de viață pentru reducerea riscului cardiovascular: un raport al Grupului de lucru al Colegiului American de Cardiologie/Asociației Americane a Inimii privind ghidurile de practică. Circulation. 2014;63:2960–2984.

Goff DC *și colab.* Ghiduri ACC/AHA 2013 privind evaluarea riscului cardiovascular: un raport al Grupului de lucru al Colegiului American de Cardiologie/Asociației Americane a Inimii privind ghidurile de practică. *Circulation* . 2014;129(25 supl. 2):S49–73.

Jennings A, *și colab.* Un aport mai mare de antocianine este asociat cu o rigiditate arterială și o tensiune arterială centrală mai scăzute la femei. *Am J Clin Nutr* . 2012;96:781.

Lin L, *și colab.* Dovezi ale beneficiilor pentru sănătate ale uleiului de canola. *Nutr Rev.* 2013;71:370.

Lohse B *și colab.* Competența alimentară a adulților vârstnici spanioli este asociată cu o dietă sănătoasă și un profil favorabil de risc pentru boli cardiovasculare. *J Nutr* . 2010;140:1322.

Mozaffarian D. *și colab.* Abordări la nivel de populație pentru îmbunătățirea dietei, a activității fizice și a obiceiurilor de a fuma: o declarație științifică a Asociației Americane a Inimii . *Circulation* . 2012;126:1514.

Robinson-Cohen C, *și alții.* Diferențe rasiale în asocierea concentrației serice de 25-hidroxivitamină D cu evenimentele de boală coronariană. *JAMA* . 2013;310:179.

Sauder KA *și colab.* Efectele suplimentării cu acizi grași omega-3 asupra variabilității ritmului cardiac în repaus și în timpul stresului acut la adulții cu hipertrigliceridemie moderată . *Psychosom Med* . 2013;75:382.

Stone NJ *și colab.* Ghiduri ACC/AHA 2013 privind tratamentul colesterolului din sânge pentru reducerea riscului cardiovascular aterosclerotic la adulți: un raport al Grupului de lucru al Colegiului American de Cardiologie/Asociației Americane a Inimii privind ghidurile de practică. *J Am Coll Cardiol* . 2014;63:2889–2934.

Wang X *și colab.* Aportul de flavonoide și riscul de boli cardiovasculare: o analiză sistematică și o meta-analiză a studiilor de cohortă prospective. *Br J Nutr* . 2013;16:1.

Whelton PK *și colab.* Sodiul, tensiunea arterială și bolile cardiovasculare: dovezi suplimentare care susțin recomandările Asociației Americane a Inimii privind reducerea aportului de sodiu. *Circulation* . 2012;126:2880.

Yuan WL *și colab.* Influența consumului de produse lactate asupra tensiunii arteriale la copii : rezultate din grupul QUALITY. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:936.

ANGINA DE PEȘTE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Angina **pectorală** se referă la durerea sau disconfortul în piept în spatele sternului , din cauza scăderii fluxului sanguin către miocard, cu un aport scăzut de oxigen (adesea în timpul efortului). Figura

Figura 6-2 prezintă anatomia normală a inimii. Angina cronică stabilă este cea mai frecventă manifestare a cardiopatiei ischemice și este însoțită de o calitate a vieții mai scăzută și o creștere a mortalității (Tarkin și Kaski, 2013).

Factorii de risc comuni includ consumul de tutun, hipertensiunea arterială , diabet zaharat, dislipidemie, obezitate, stil de viață

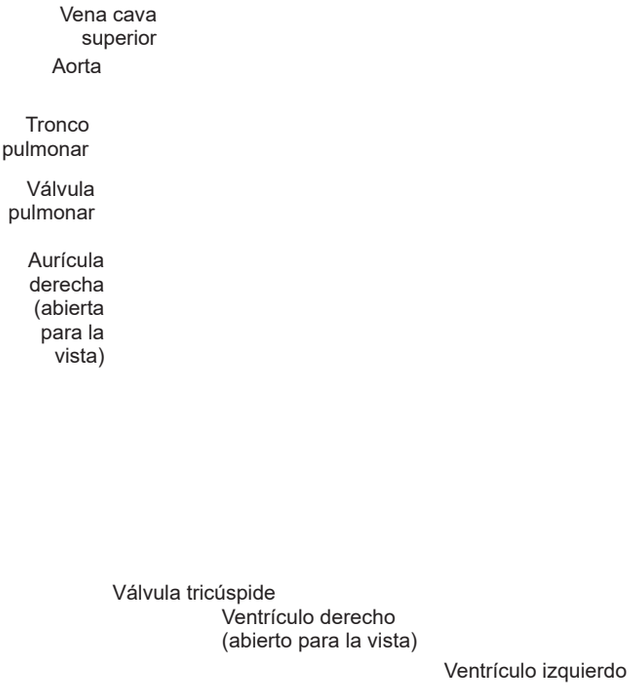


Figura 6-2. Anatomia normală a inimii. (Retipărită cu permisiune) de la Anatomical Chart Company. Afecțiuni cardiace. 2005.)

TABLA 6-6 Signos del síndrome metabólico (cualesquiera tres de los siguientes)

FACTOR DE RIESGO	NIVEL DEFINITORIO
Obesidad abdominal[a]	
• Varones	• Perímetro de la cintura[b] > 102 cm (> 40 pulg)
• Mujeres	• Perímetro de la cintura[b] > 88 cm (> 35 pulg)
Triglicéridos	$150 mg/dL
Colesterol HDL	
• Varones	• < 40 mg/dL
• Mujeres	• < 50 mg/dL
Presión arterial	$ 130/$ 85 mmHg
Glucosa en ayuno	$ 110 mg/dL

[a] La obesidad abdominal tiene una relación más marcada con los factores de riesgo metabólicos que el índice de masa corporal elevado. Se recomienda la medición del perímetro abdominal para identificar el componente del peso corporal.
[b] Algunos pacientes masculinos pueden desarrollar múltiples factores de riesgo metabólicos cuando hay sólo un aumento marginal (p. ej., 94–102 cm [37–39 pulg]). Estos pacientes pueden tener una marcada contribución genética a la resistencia a la insulina. Deben beneficiarse con los cambios en el estilo de vida.
Fuente: National Heart, Lung, and Blood Institute. ATP III at a glance: quick desk reference. Disponible en: http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atglance.htm#Step1. Revisado el 14 de julio de 2014.

dietă aterogenă ; proteină C reactivă (CRP) cu sensibilitate ridicată , Nivelurile crescute de lipoproteină (a) și homocisteină sunt cauze frecvente ale anginei pectorale. Angina pectorală poate fi cauzată și de anemie, hipertiroidism, stenoză aortică sau spasm vascular. Nivelurile ridicate de CRP și albuminuria sunt markeri bine documentați și ar trebui evaluați.

În cardiomiopatia hipertrofică , o zonă de mușchi cardiac îngroșată anormal afectează capacitatea de pompare a inimii și provoacă angină pectorală în timpul sau la scurt timp după exerciții fizice. Dacă este diagnosticată din timp, probabilitatea de a trăi mai mult de 10 până la 12 ani cu angină pectorală este de cel puțin 50%. Nivelul scăzut de educație este asociat cu angina pectorală nediagnosticată , în special în rândul femeilor și al persoanelor de culoare (McKee *și colab.* , 2012).

Angina pectorală **stabilă (tipică)** apare după efort și este ameliorată prin repaus și vasodilatație; durează 3 până la 5 minute. Nitroglicerina sublinguală este un tratament comun. **Angina pectorală instabilă** produce dureri toracice cronice care nu se rezolvă cu tratament medical. Simptomele sunt mai intense, mai puțin previzibile și apar în repaus. Angina pectorală instabilă este adesea cauzată de un cheag de sânge și este un precursor al infarctului miocardic . **Angina pectorală variantă** este o afecțiune mixtă , dar rară. Poate fi cauzată de spasmul arterei coronariene în repaus; uneori durerea este severă. **Angina pectorală microvasculară** este mai intensă și durează mai mult , adesea fără ameliorare de la medicamente . Acest tip de angină pectorală poate fi un simptom al bolii microvasculare coronariene și afectează în principal femeile aflate la perimenopauză .

Disconfortul toracic nou apărut, agravat sau persistent trebuie evaluat în departamentul de urgență pentru a exclude infarctul miocardic (IM) acut, aritmia cardiacă gravă sau stopul cardiac care duce la moarte subită. Dispneea este un factor cheie. Factorii care duc la sindromul metabolic trebuie abordați (Tabelul 6-6).
invazive pentru angina cronică stabilă sunt necesare doar la un număr mic de pacienți. Intervenția coronariană Intervenția coronariană percutanată (ICP) îmbunătățește calitatea vieții deoarece ameliorează angina pectorală la pacienții cu boală coronariană cronică stabilă (Brar și Stone, 2009). Terapia de contrapulsație Terapia externă intensificată este utilă la unii pacienți.

Reabilitarea cardiacă ajută la îmbunătățirea capacității de efort aerob , a funcției fizice și reduce depresia. În plus, se recomandă producerea de vitamina D prin expunerea la soare sau prin suplimentarea cu vitamina D atunci când concentrațiile serice sunt sub 20 ng/l.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Există căi genetice comune pentru angina pectorală (AP) și CPC.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Circumferința abdominală
- Modificări recente ale greutății (de exemplu, creștere)
- Context alimentar
- Durere în piept
- Dispnee
- Transpirații, greață, vertij
- Durere în gât, maxilar și ureche
- Senzații de amorțeală sau arsură
- Puls (normal 5-60 până la 100 bătăi/min)

- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli (I&E)
- Electrocardiografie (ECG)
- Imagistica radionuclidă
- Test de stres
- Angiografie coronariană

Teste de laborator

- Colesterol: LDL, HDL și total
- Teste avansate pentru lipide : dimensiunea particulelor de lipoproteine
- Trigliceride
- Lactat dehidrogenază
- Homocisteină
- Proteina C reactivă (CRP)
- Concentrația serică a coenzimei Q10 (CoQ10)
- Folat seric
- Vitamina D serică
- Glucoză
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- totală de legare a fierului
- Aspartat aminotransferază
- Alanin aminotransferază
- Transferină
- Na1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Fosfatază alcalină

INTERVENCIÓN

Obiective

- Ameliorează durerile în piept. Îmbunătățește circulația cardiacă și previne infarctul miocardic .
- Creșteți activitatea doar până la nivelul tolerabil, în special prin programe de reabilitare cardiacă .
- Mențineți perioade de odihnă adecvate. Reduceți stresul, atunci când este posibil.
- Menținerea greutății sau reducerea acesteia în cazurile de obezitate. O intervenție dietetică standard cu pierdere în greutate ajută la scăderea frecvenței durerii .
- Reduce simptomele sindromului metabolic atunci când sunt prezente. Controlează tensiunea arterială crescută și lipidele din sânge .
- Evitați mesele copioase și alimentele cu valoare calorică ridicată.
- Evitați constipația prin efort.

Alimentație și nutriție

- Se recomandă mese mici și dese în loc de trei mese copioase.
- Creșteți aportul de fibre după cum este tolerat și includeți o cantitate - adecvată de lichide. Creșteți aportul de fructe.
- Restricționați grăsimile saturate, colesterolul și sodiul din dietă, în funcție de profilul individual.
- Limitați stimulentele precum cofeina la mai puțin de cinci cești de cafea sau echivalentul lor pe zi. Băuturile energizante pot conține între 50 și 500 mg de cofeină.
- controlul caloric în cazul supraponderalității; ajustați în funcție de vârstă și sex.
- Dacă concentrația de homocisteină este ridicată, adăugați în dietă mai multe alimente cu acid folic , vitamina B6 și vitamina B12 .
- dietă mediteraneană este eficientă (Martinez-Gonzalez *și colab.* , 2011). Este înțelept să creșteți consumul de uleiuri de măsline, soia și canola.
- Consumul de semințe și nuci. Nucile conțin acid linolenic . Migdalele sunt o sursă bună de vitamina E. Fisticul, semințele de dovleac, semințele de susan și germenii de grâu au cel mai mare conținut de fitosteroli. Nucile conțin , de asemenea , flavonoide, fenoli, fitosteroli, saponine, acid elagic, acid folic, magneziu, cupru, potasiu și fibre.
- suplimentele de beta -caroten par să crească angina pectorală. Sursele alimentare de carotenoizi sunt o opțiune mai sănătoasă .
- Consumul ridicat de carne roșie crește riscul de CPC; treceți la pește, pui și nuci (Bernstein *et al.* , 2010).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Nitroglicerina sublinguală este utilizată pentru angina stabilă și la pacienții cu angină persistentă după revascularizare . Nitrații relaxează și dilată vasele de sânge, permițând creșterea fluxului sanguin și reducând volumul de muncă asupra inimii.
- Dacă se utilizează alte medicamente, cum ar fi beta- blocante, blocante ale canalelor de calciu, inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei (ECA), agenți antiplachetari orali sau anticoagulante, monitorizați apariția unor reacții adverse specifice .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Pacientul nu trebuie să ia plante medicinale sau produse botanice fără a discuta mai întâi cu medicul. Vezi Tabelul 6-3.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Pacientul are nevoie de gestionarea stresului, activitate fizică și educație cu privire la obiceiurile alimentare adecvate .
- Încurajați o îngrijire orală și dentară adecvată , reduceți inflamația sistemică (Fidele *și colab.* , 2011)
- Revizuiți rolul nutriției în menținerea stării de bine și a bolilor cardiovasculare; explicați în special rolul fibrelor, al aportului total de grăsimi, al potasiului, sodiului, calciului, al altor nutrienți și al cafeinei.
- Analizați importanța controlului greutății pentru reducerea riscurilor - cardiovasculare .
- Ridicați capul patului cu 30° până la 45° pentru a crește confortul.
- Știind când să solicitați asistență medicală. Angina instabilă este periculoasă și trebuie tratată ca o potențială urgență.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Manipularea cu grijă a alimentelor este la fel de importantă ca spălarea mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Supraponderalitate

Date de evaluare : Plângeri de arsuri la stomac și dureri în piept; istoricul alimentar arată un aport suplimentar de aproape 600 kcal pe zi și un IMC de 28.

Diagnostic nutrițional (PES): Supraponderalitate legată de aport caloric excesiv, demonstrată printr -un IMC de 28 și activitate limitări fizice limitate .

Intervenții: Educație privind rolul greutății în bolile de inimă , inclusiv angina pectorală. Consiliere privind aportul caloric dorit în funcție de vârstă și nivelul de activitate; modalități de creștere treptată a activității fizice .

Evaluare și monitorizare: IMC cel mai apropiat de intervalul dorit ; toleranță la activitatea fizică ; tratament farmacologic potrivit pentru angina pectorală.

Pentru mai multe informații

- MedicineNet—Angina pectorală
  http://www.medicinenet.com/angina/article.htm
- Dieta mediteraneană
  http://oldwayspt.org/resources/heritage-pyramids/mediterranean-diet-pyramid
- NHLBI—Angina pectorală
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/Angina/Angina_WhatIs.html

REFERINȚE

Bernstein AM *și colab.* Principalele surse alimentare de proteine și riscul de boli coronariene la femei. *Circulation* . 2010;122:876.

Brar SS, Stone GW. Progrese în intervenția coronariană percutanată. *Curr Cardiol Rep* . 2009;11:245.

Fedele S, *și colab.* Boli frecvente ale mucoasei orale, inflamație sistemică și boli cardiovasculare într-un studiu transversal amplu realizat în SUA. *Am Heart J.* 2011;161:344.

Kuo HK *și colab.* Inflamație cronică, albuminurie și dizabilitate funcțională la adulții în vârstă cu boli cardiovasculare: Sondajul Național privind Sănătatea și Nutriția, 1999-2008. *Aterosclerozã* . 2012;222:502.

Martinez-Gonzalez MA *și colab.* Dieta mediteraneană și incidența bolilor cardiovasculare: o cohortă spaniolă. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* . 2011;21:237.

McKee MM *și colab.* Educația scăzută ca factor de risc pentru angina nediagnosticată. *J Am Board Fam Med* . 2012;25:416.

Tarkin JM, Kaski JC. Tratamentul farmacologic al anginei pectorale cronice stabile . *Clin Med* . 2013;13:63.

ARTERITĂ ȘI VASCULITĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

afecțiuni vasculare non- arteriosclerotice cauzează inflamații cronice și au efecte asupra organelor. Vasculita organică afectează vasele de sânge cutanate și poate fi declanșată de infecții, medicamente, afecțiuni ale țesutului conjunctiv sau neoplasme maligne (Marzano și colab . , 2013).

Inflamaţie

TEMAS DE ACTUALIDAD

Arterita este inflamația pereților arteriali cu scăderea fluxului sanguin . Vasculita, inflamația vaselor de sânge, poate duce la complicații devastatoare, inclusiv orbire, insuficiență renală, ruptură de aortă și insuficiență cardiacă (Raman *și colab.* , 2012). Tulburările individuale afectează vasele de sânge de o anumită dimensiune . Factorul de necroză tumorală (TNF) pare să influențeze susceptibilitatea; antagoniștii receptorilor de interleukină (IL)-1 par, de asemenea, să joace un rol în patogeneză.

Boala Buerger (tromboangiita obliterantă) este o formă de vasculită cu inflamație acută și coagulare la nivelul mâinilor și picioarelor; provoacă durere și amorțeală la nivelul extremităților. Această endarterită se manifestă prin inflamația și tromboza arterelor mici și mijlocii, cu episoade recurente de ischemie în porțiunea distală a membrului. membru (Wu și Chaer, 2013). Boala Buerger afectează de obicei bărbații sub 40 de ani care fumează sau mestecă tutun. Printre cei care nu renunță la fumat, amputarea este uneori necesară. Boala Buerger este mai frecventă în Orientul Mijlociu și Orientul Îndepărtat.

Arterita cu celule gigante (ACG), sau **arterita temporală ,** provoacă inflamația cronică a arterelor temporale, cu îngroșarea mucoasei vasculare și reducerea fluxului sanguin ; această afecțiune este asociată cu polimialgia reumatică (PMR). Biopsia arterei temporale (BAT) este testul diagnostic standard de aur. Femeile cu vârsta peste 55 de ani prezintă cel mai mare risc . Pacienții cu ACG prezintă riscul de a dezvolta inflamația vaselor extracraniene mari. Claudicația rapid progresivă la nivelul extremităților inferioare și markerii inflamatori crescuți sunt rare în ACG, dar trebuie monitorizați prompt (Kermani *et al.* , 2009). Per total, ACG este o urgență medicală cu complicații neurooftalmologice ; poate apărea pierderea permanentă a vederii .

Boala Kawasaki este o vasculită sistemică acută a vaselor de dimensiuni mici și medii la copiii mici; cel mai mare risc îl reprezintă anevrismele din arterele coronare (Wu și Chaer, 2013).

Poliarterita **nodoasă** este o boală autoimună care poate afecta orice arteră din corp. Este o vasculită a arterelor . anevrisme de dimensiuni mici și medii în care anevrismele sunt legate între ele ca mărgelele unui rozariu.

Arterita Takayasu (TAK) este o formă rară care afectează artera mezenteric și produce ischemie locală. Inflamația granulomatoasă a arcului aortic și a vaselor pulmonare, coronare și cerebrale se manifestă prin simptome cerebrovasculare, ischemie miocardică sau claudicație a membrelor superioare (Wu și Chaer, 2013). IL-8 este probabil implicat. Afectează femeile de vârstă reproductivă. TAK și GCA pot coexista (Grayson *et al* ., 2012). Hipertensiunea arterială este o complicație relevantă , iar colita ulcerativă este adesea diagnosticată.

Poliangeita microscopică , sindromul Churg -Strauss și granulomatoza Wegener sunt vasculite sistemice ale vaselor mici . Acestea afectează sistemele pulmonar, renal și digestiv.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Markerii genetici sunt în curs de studiu.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Pierdere în greutate de 4,5 kg sau mai mult?
- IMC
- Context alimentar
- Tensiune arterială (mare?)
- Temperatura (febră ușoară?)
- Durere de cap intensă, pulsantă (tâmple, ceafă)
- Arteră temporală roșie, dilatată și dureroasă
- Dureri musculare?
- Cangrenă?
- Anorexie, pierdere în greutate
- Sensibilitate a scalpului
- Disfagie
- Probleme de auz sau modificări vizuale
- Durere de maxilar
- Dureri musculare
- Arteriogramă
- Rezultat anormal al biopsiei arteriale?
- Ecografie

Teste de laborator

- Număr crescut de leucocite
- Rata de sedimentare a eritrocitelor : 50 mm/h
- Proteina C reactivă
- Antigenul leucocitar uman (HLA) B-52?
- Hepatită B sau C?
- CoQ10 seric
- Na_1 , ^{K_1}
- $Ca2^{+}$, Mg^{+}
- Glucoză
- Albumină sau transtiretină
- Creatin kinaza
- Transferină
- Colesterol: total, HDL, LDL
- Trigliceride
- Hemoglobină și hematocrit (adesea ↓)
- Fier seric , feritină
- Concentrația totală de homocisteină plasmatică
- Folat seric și $_{B12}$

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a evita un accident, insuficiența renală, infarctul miocardic sau orbirea, care sunt potențiale complicații.
- Reduce inflamația.
- Promovează creșterea fluxului sanguin în vasele afectate.
- Modificați aportul în funcție de necesități și de problemele coexistente , cum ar fi hipertensiunea arterială.

Alimentație și nutriție

- Urmați o dietă regulată, crescând caloriile dacă pacientul este subponderal sau scăzându-le dacă este obez.
- Acizii grași omega-3 pot fi utili în reducerea inflamației . Includeți în dieta dumneavoastră somon, ton, sardine, macrou, nuci și alimente înrudite.
- Ovăzul este o sursă bogată de proteine, conținând mai multe minerale importante, lipide, beta- glucan , un polizaharid cu legături mixte, avenantramide, un alcaloid indolic-gramină, flavonoide, flavonolignane, saponine triterpenoide, steroli și tocoli (Singh *et al.* , 2013).
- Reduceți aportul excesiv de sodiu și de grăsimi totale; monitorizați periodic. Creșteți consumul de fructe.
- Ar putea fi necesar ca persoana respectivă să includă carnitină în dieta sa. Deși nu a fost dovedit, ar putea fi rezonabil să se includă în dietă mai multe surse de vitamine E, B6 , B12 , riboflavină și acid folic sau să se utilizeze o multivitamină care conține cantități suficiente.
- Dacă se administrează steroizi, uneori este necesară reducerea aportului de sodiu și creșterea aportului de potasiu. De asemenea, sunt necesare cantități adecvate până la mari de proteine . Monitorizați apariția de intoleranță la glucoză..0
- Tratamentul cu acid folic , $_{suplimente}$ de vitamina B6 $_{și}$ B12 reduce nivelurile crescute de homocisteină .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Corticosteroizii sunt încă pilonul principal al tratamentului. Dozele mari de prednison controlează procesul inflamator (Borg și Das Gupta, 2009) . Efectele secundare includ creșterea glicemiei și scăderea concentrației de azot , în special în cazul utilizării prelungite.
- Metotrexatul este în curs de evaluare, dar sunt necesare mai multe cercetări .
- Uneori se recomandă administrarea de acid acetilsalicilic în doze mici.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Pacientul nu trebuie să ia plante medicinale sau produse botanice fără a le discuta mai întâi cu medicul . Vezi Tabelul 6-3.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați rolul nutriției în menținerea sănătății în cazul bolilor cardiovasculare.
- Analizați efectele medicamentelor asupra stării nutriționale și a apetitului.
- Dacă este prezentă disfagie, analizați modalitățile de modificare a texturilor sau consistenței lichidelor.
- Dacă se utilizează prednisonul pentru o perioadă lungă de timp, trebuie monitorizată apariția osteoporozei , a cataractei, a vânătăilor ușoare și a hiperglicemiei.

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea cu grijă a alimentelor este la fel de importantă ca spălarea mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Disfagie

Date de evaluare : pierdere în greutate , disfagie și dureri de maxilar , cefalee pulsatilă.

Diagnostic nutrițional (PES): disfagie asociată cu arterita, cu dureri de maxilar; manifestată prin pierdere în greutate , dificultăți la înghițirea alimentelor solide, sufocare cu lichide ușoare .

Intervenții: Educație privind amestecarea alimentelor și simplificarea planurilor de mese pentru a crește aportul. Evaluarea înghițirii pentru a determina texturile adecvate și îngroșarea lichidului. Consiliere privind poziționarea în timpul meselor pentru a reduce probabilitatea de aspirație.
Evaluare și monitorizare: Aport îmbunătățit de alimente și gustări; mai puține plângeri de dificultăți la înghițire . Fără pierdere suplimentară în greutate .

Pentru mai multe informații

- Asociația Americană a Bolilor Autoimune
  http://www.aarda.org/
- Boala Buerger
  http://vasculardisease.org/buergers-disease/
- eMedicină: Arterita cu celule gigante
  http://emedicine.medscape.com/article/809492-overview
- Arterita cu celule gigante
  http://www.mayoclinic.com/health/giant-cell-arteritis/DS00440
- Piramida dietei mediteraneene
  http://oldwayspt.org/sites/default/files/images/Med_pyramid_flyer.jpg

REFERINȚE

Borg FA, Dasgupta B. Tratamentul și rezultatele arteritei vaselor mari. *Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol* . 2009;23:325.

Bossett M, *și alții.* Implicarea aortică în arterita cu celule gigante: date actuale. *Joint Bone Spine* . 2011;78:246.

Grayson PC *și colab.* Distribuția leziunilor arteriale în arterita Takayasu și arterita cu celule gigante. *Ann Rheum Dis* . 2012;71:1329.

Kermani TA, *și alții.* Vasculita simptomatică a extremităților inferioare în arterita cu celule gigante: o serie de cazuri. *J Rheumatol* . 2009;36:2277.

Marzano AV *și colab.* Implicarea pielii în vasculita cutanată și sistemică. *Auto-immun Rev.* 2013;12:467.

Raman SV *și colab.* RMN în vasculita inflamatorie. *J Cardiovasc Magn Reson* . 2012;14:82.

Singh R, *și colab.* Avena sativa (ovăz), un potențial agent neutraceutic și terapeutic: o prezentare generală. *Crit Rev Food Sci Nutr* . 2013;53:126.

Wu W, Chaer RA. Boală vasculară nonarteriosclerotică. *Surg Clin North Am* . 2013;93:833.

BOALA CARDIOVASCULARĂ ATEROSCLEROTICĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Boala cardiovasculară aterosclerotică (**ASCVD)** este îngustarea progresivă a arterelor (Fig. 6.3), care dă naștere vase colaterale. Arterele inimii , creierului și picioarelor sunt cel mai frecvent afectate . Se consideră că urbanizarea și stilul de viață occidental joacă un rol major (Zitterman și Gunnert, 2010). - Factorii genetici interacționează cu factorii de mediu, care includ dieta, starea nutrițională și parametrii fiziologici (McGillicuddy și Roche, 2012).

Inflamaţie

DE ACTUALIDAD

Acumularea de lipide vasculare și inflamația sunt semnele distinctive ale aterosclerozei. Inflamația inițială este mediată de atragerea macrofagelor și activarea receptorilor Toll; este apoi perpetuată prin secreție . chemokinelor, retenția de grăsime în macrofage și acumularea de celule spumoase (Otsuka *și colab.* , 2014). Formarea celulelor spumoase modifică metabolismul normal al colesterolului în macrofage, care este controlat de un mecanism homeostatic. Ca precursor al prostaglandinelor, tromboxanilor, leucotrienelor, lipoxinelor și resolvinei, acizii grași joacă un rol semnificativ. Calcificarea intimală în plăcile aterosclerotice poate începe odată cu apoptoza celulelor musculare netede și eliberarea veziculelor matriceale și este aproape întotdeauna detectată la microscop în îngroșarea patologică a intimei (Otsuka *și colab.* , 2014).

Boala coronariană apare atunci când arterele **coronare** care furnizează sânge mușchiului inimii se întăresc și se îngustează din cauza acumulării de placă pe pereții interiori sau pe mucoasa arterelor. Fluxul sanguin către inimă scade pe măsură ce placa îngustează arterele coronare , reducând aportul de oxigen la mușchiul inimii . Boala coronariană (CHD) este frecventă și aproape întotdeauna apare din cauza fumatului, hipertensiunii arteriale, colesterolului HDL scăzut, antecedentelor familiale de CHD, vârstei, obezității, diabetului și rezistenței la insulină (vezi tabelele 6.1 și 6.2). Calculii renali pot, de asemenea, să preceadă CHD (Ferraro *et al. , 2013). O valoare ridicată a* tHcy este un alt factor de risc și un predictor substanțial al mortalității (Ntaios *et al.* , 2011).

Dislipidemia implică **hipertrigliceridemie și niveluri ridicate de** colesterol cu lipoproteine cu densitate mică (LDL) . Dislipidemia și calcificarea vasculară sunt predictori relevanți ai evenimentelor cardiovasculare; vitamina D influențează acești doi markeri de risc cardiovascular (Zitterman *et al. , 2011). Nivelurile* plasmatice scăzute de vitamina D și indicele de masă corporală ridicat contribuie la bolile cardiovasculare prin inflamație (Guasch *et al.* , 2012). Prin urmare, reducerea riscurilor inflamatorii protrombotice este benefică .

În general, reducerea lipidelor serice scade riscul de boli cardiovasculare (BCV). Între 1988 și 2010, au existat tendințe favorabile ale nivelurilor lipidelor în rândul adulților din SUA (Carroll *și colab. , 2012).* Se recomandă detectarea și intervenția precoce . Medicii ar trebui să acorde prioritate screeningului în rândul adulților tineri , bărbaților, hispanicilor, persoanelor cu nivel scăzut de educație și adulților în vârstă (CDC, 2012). Utilizați circumferința taliei sau raportul talie-șold (WHR) pentru a evalua obezitatea și riscul de BCV. Indicele de masă corporală (IMC) singur nu este un bun predictor al riscului de BCV la persoanele cu vârsta peste 65 de ani (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

Ischemia este un deficit local și tranzitoriu de sânge cauzat de obstrucție, așa cum se întâmplă în tromboză. Noile ghiduri se concentrează pe educația pacientului , controlul factorilor de risc dovediți (dislipidemie, hipertensiune arterială, diabet, activitate fizică , greutate corporală **și** fumat), strategii nedovedite și tratament . tratament medical pentru prevenirea infarctului miocardic și a decesului, gestionarea simptomelor,

Figura 6-3. Macrofagele proinflamatorii și antiinflamatorii permit progresia aterosclerozei . (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company . *Colesterol ridicat* . 2005.)

Tratament alternativ, revascularizare și monitorizare a pacienților (Qaseem, 2012). Persoanele cu cardiopatie ischemică beneficiază de diete bogate în acizi grași mononesaturați (MUFA), acizi grași omega -3 , cereale integrale, vitamina E, vin, legume și fructe (Skilton *et al.* , 2013).

alimentar ca o **schimbare terapeutică a stilului de viață (TLSC)** este eficient . Intervențiile nutriționale și de activitate fizică au capacitatea de a reduce semnificativ riscurile. În prezent, se recomandă screeningul și tratamentul universal complet al dislipidemiei infantile (Lipshultz et *al. , 2012).* Ședințe de consiliere Consilierea nutrițională dietetică cu un dietetician autorizat poate îmbunătăți rezultatele dietetice . Trebuie alocat suficient timp pentru consultațiile cu dieteticianul. Se recomandă trimiterea la un dietetician autorizat ori de câte ori o persoană are un profil lipidic sau un CPC anormal; cu o vizită inițială planificată pentru 45 până la 90 de minute și cel puțin două până la șase vizite ulterioare de 30 până la 60 de minute fiecare (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

I. EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Anomaliile lipidice au o bază poligenică . Istoricul familial este principalul factor de risc independent pentru boala coronariană. Variațiile legate de lipide ale HMG-CoA reductazei (HMGCR) au arătat diferențe semnificative între grupurile etnice . Genele pentru ApoE și lipoproteinlipază (LPL) sunt cunoscute de ceva timp. În plus, nivelurile crescute de homocisteină plasmatică pot rezulta din erori genetice.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Circumferința abdominală : 102 cm (40 in) la bărbați
- Circumferința abdominală : 88 cm (35 in) la femei
- Istoricul dietei
- Tensiunea arterială
- Pancreatită?
- Xantoame?

Teste de laborator

- Proteina C reactivă
- CoQ10 seric
- Trigliceride: țintă , 150 mg/dl
- Colesterol LDL: țintă , 100 mg/dl
- Teste avansate pentru lipide : particule de dimensiuni mici
- Homocisteină: serică și urinară
- Folat seric și urinar
- B12 ser și urină
- B6 ser
- Vitamina D serică
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric
- Na_1 , K_1
- Ca11 , Mg11
- Glucoză
- Alanină și aspartat aminotransferaze
- Cupru seric
- Zinc seric

INTERVENCIÓN

Obiective

- Menținerea unei abordări de echipă pentru a sprijini cei mai buni membri ai echipei este posibilă: medici, asistente medicale, nutriționiști și alți terapeuți.
- Îmbunătățiți nivelurile de colesterol LDL și HDL pentru a preveni formarea de noi leziuni. Creșteți gestionarea greutății și activitatea fizică.
- Tratarea sindromului metabolic este crucială. În special, este important să se abordeze obezitatea cu o circumferință abdominală mare , atât la bărbați, cât și la femei. Țesutul adipos este un organ cu activitate endocrină și imună , iar disfuncția sa (adiposopatie) este favorizată de un bilanț caloric pozitiv (Bays, 2012). Restricția moderată a carbohidraților și gestionarea greutății ajută la ameliorarea dislipidemiei.
- concentrațiile crescute de homocisteină (0,6 mmol /L) .
- Includeți mai multe flavonoide, fitochimicale, produse din soia, fructe și legume.
- Tratați hipertensiunea arterială; dacă este cazul, utilizați acid acetilsalicilic la pacienții cu CPC pentru a reduce afecțiunea care favorizează tromboza .
- Monitorizarea efectelor genotipului *MTHFR* pentru a prezice dezvoltarea bolii coronariene premature , în special la adolescenții hipertensivi (Mehlig *et al.* , 2013).
- Deficitul de zinc influențează producerea de citokine precum IL-1β , IL-2, IL-6 și TNF- α ; rolul zincului necesită studii suplimentare (Foster și Samman, 2012).
- Evitați suplimentele de calciu, care produc o creștere modestă a riscului de infarct miocardic (Bolland *et al.* , 2011).

Alimentație și nutriție

- Nu există o regulă universală; trebuie să combinați dieta cu exercițiile fizice și alte schimbări ale stilului de viață.
- Dieta mediteraneană are tendința de a funcționa bine. Încurajează consumul de ulei de măsline, vin roșu, pește, fructe și legume.
- Discutați cum să aplicați principiile dietei CTEV:
  - Mai puțin de 7% din aportul zilnic total de grăsimi saturate
  - Limitați aportul de sodiu la 2.400 mg pe zi.
  - Consumați doar suficiente calorii pentru a atinge sau a menține o greutate sănătoasă.
  - Din totalul caloriilor zilnice, 25 până la 35% ar trebui să provină din grăsimi. Pentru a menține aportul de grăsimi aproape de 3 g/100 kcal, opțiunile includ următoarele:

25% DIN KCAL	30% DIN KCALORII	35% DIN KCAL
28 g la 1.000 kcal	33 g la 1.000 kcal	39 g la 1.000 kcal
33 g în 1200 kcal	40g în 1200 kcal	47 g în 1200 kcal
42 g în 1.500 kcal	50 g în 1500 kcal	59 g în 1.500 kcal
50g în 1800 kcal	60g în 1800 kcal	70 g în 1800 kcal
56 g în 2.000 kcal	67 g în 2.000 kcal	78 g în 2.000 kcal
67 g în 2.400 kcal	80 g în 2.400 kcal	93 g în 2.400 kcal

- înlocuirea izocalorică a acizilor grași saturați cu MUFA și acizi grași polinesaturați (PUFA); folosiți uleiuri de măsline și canola pentru gătitul și asezonarea salatelor.
- O dietă bogată în fructe, legume și produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi .
- Consumați ½ cană de nuci zilnic sau 150 g pe săptămână. Nucile conțin flavonoide, fenoli, steroli, saponine, acid elagic, acid folic, magneziu, cupru, potasiu și fibre. Migdalele sunt o sursă foarte bună de vitamina E; nucile conțin ALA.
- surse alimentare . Alimentele care conțin vitamina E includ sparanghelul, spanacul, germenii de grâu, nucile, uleiurile pentru salate și dressingurile cremoase pentru salate.

- Alimentele care conțin vitamina C trebuie consumate în cantități care să corespundă dozei zilnice recomandate (DZR). Antioxidanții suplimentari pot acționa ca prooxidanți în evenimentele legate de bolile cardiovasculare (BCV) (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- Puneți accent pe fitonutrienții alimentari (astaxantină, licopen, luteină și glabridină); aceștia reduc inflamația endotelială și stresul oxidativ (Riccioni *și colab.* , 2012). Scorțișoara, cuișoarele, lemnul dulce și salvia sunt , de asemenea, benefice.
- Consumați flavonoide precum ceai, afine, ceapă galbenă, vin roșu, suc de struguri, mere, ciocolată cu lapte, ciocolată neagră și produse precum CocoaVia. Consumul de rodie crește antioxidanții și reduce colesterolul LDL.
- în fibre totale (17 până la 30 g/zi) și fibre solubile (7 până la 13 g/zi). Surse bune de fibre solubile includ ovăzul, cerealele bogate în fibre, prunele uscate, tărâțele de ovăz, tărâțele de porumb, merele și leguminoasele. Factorii de risc scad pe măsură ce aportul de fibre alimentare crește (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- Aport zilnic: 2 până la 3 g de stanoli vegetali (găsiți în margarină, iaurt cu conținut scăzut de grăsimi, suc de portocale, pâine și cereale) și steroli (găsiți în fistic, semințe de floarea-soarelui, semințe de susan și germeni de grâu). Margarinele care conțin stanoli pot fi consumate cu cel puțin trei săptămâni înainte de următoarea evaluare, precum și ... Un fruct sau o legumă suplimentară bogată în carotenoizi poate ajuta la menținerea nivelurilor plasmatice de carotenoizi . Rețineți că unii oameni nu răspund bine (Myrie *și colab.* , 2012).
- Promovați consumul a 1 g pe zi de EPA și DHA sub formă de supliment sau pește, alături de o dietă săracă sau moderată în grăsimi.
- Folosește mai puține proteine animale și mai multe leguminoase sau proteine vegetale , pește și fructe de mare. Îndepărtează pielea puiului înainte de gătire sau chiar înainte de servire.
- Grăsimile trans trebuie evitate . Citiți etichetele de pe unt, margarină solidă, dressinguri pentru salate, alimente prăjite, gustări, dulciuri și deserturi.
- O dietă bogată în acid folic , vitaminele $B6_{\text{ și }}B12$, betaină și colină reduce nivelurile de homocisteină . Betaina are o distribuție ... pe scară largă, în special în fructe de mare, germeni de grâu, tărâțe și spanac; un aport din alimente este estimat la 0,5 până la 2 g/zi.
- Dieta DASH este utilă (vezi tabelul 6.5). Această dietă include 9 până la 12 porții de fructe și legume, 2 până la 3 porții de lactate cu conținut scăzut de grăsimi , mai puțin de 2,3 g de sodiu și pierdere în greutate, dacă este necesar . Se recomandă creșterea activității fizice moderate de trei ori pe săptămână.
- Furnizați crom, cupru și vitamina K în cantitățile recomandate .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Inhibitorii HMG-CoA reductazei (statinele) reduc ateroscleroza prin scăderea colesterolului LDL și accelerarea regresiei acestuia (Feig *et al.* , 2011). Tabelul 6-7 prezintă medicamentele care influențează metabolismul lipoproteinelor , efectele lor secundare și contraindicațiile.
- Terapia cu statine de intensitate mare este tratamentul de primă linie la femeile și bărbații cu vârsta de 75 de ani și peste cu boală cardiovasculară aterosclerotică, cu excepția cazului în care este contraindicată . Terapia cu statine de intensitate moderată trebuie inițiată sau continuată la adulții cu vârsta cuprinsă între 40 și 75 de ani cu diabet zaharat.
- Statinele reduc sinteza colesterolului în ficat. Acestea pot scădea nivelurile coenzimei Q10, ducând la deficit. Simvastatina provoacă constipație ; fluvastatina provoacă uneori greață și crampe abdominale ; pravastatina poate crește nivelurile AST și ALT sau poate provoca greață, vărsături și diaree. Interesant este că statinele susțin sănătatea oaselor. Creșterea nivelului de acizi grași omega-3 și reducerea raportului omega -6 / omega-3 pot spori eficacitatea statinelor.

TABELUL 6-7 Medicamente care afectează metabolismul lipoproteinelor

CLASA FARMACOLOGICĂ	MEDICAMENT ȘI DOZA ZILNICĂ	EFECTE ASUPRA LIPIDELOR/LIPOPROTEINELOR	EFECTE ADVERSE ȘI COMENTARII	CONTRAINDICAȚII
Statine: inhibitori ai HMG-CoA reductazei	Lovastatină (20-80 mg) Pravastatină (20-40 mg) Simvastatină (20-80 mg) Fluvastatină (20-80 mg) Atorvastatină (10-80 mg)	LDL-C, ↓ 18%-55%	Durere și sensibilitate musculară; miopatie Cazuri severe: rabdomioliză și eliberarea de mioglobină în fluxul sanguin Enzime hepatice crescute	Absolut: Boală hepatică activă sau cronică Relativ: Utilizarea concomitentă a [anumitor] medicamente
Sechestranți ai acizilor biliari	Cerivastatină (0,4-0,8 mg) Colestiramină (4-16 g) Colestipol (5-20 g) Colesevelam (2,6-3,8 g)	LDL-C, ↓ 15%-30% TG, fără modificare sau creștere	Disconfort gastrointestinal Constipație? Folosește mai multe fibre. Absorbție redusă a altor medicamente Adăugați folat și vitamine liposolubile; amestecați cu lichide	Absolut: Disbetalipoproteinemie TG . 400 mg/dl Relativ: TG . 200 mg/dl
Acid nicotinic (*Nico-Bid, Nico-400*)	Acid nicotinic cu eliberare imediată (cristalin) (1,5-3 g), acid nicotinic cu eliberare prelungită (1-2 g), acid nicotinic cu eliberare susținută (1-2 g)	LDL-C, ↓ 5%-25%	Roșește Hiperglicemie Hiperuricemie (sau gută) Disconfort gastrointestinal superior, hepatotoxicitate sau teste funcționale hepatice anormale, vărsături, diaree	Absolut: Boală hepatică cronică Gută severă Relativ: Diabet Hiperuricemie Ulcer peptic
Acizi fibroși	Gemfibrozil (600 mg la fiecare 12 ore) Fenofibrat (200 mg) Clofibrat (1000 mg la fiecare 12 ore)	LDL-C, ↓ 5%-20%	Dispepsie Calculi biliari Miopatie, creștere în greutate, diaree, greață	Absolut: Boală renală severă Boală hepatică severă

[Ciclosporina], antibioticele macrolide, diversele antifungice și inhibitorii citocromului P450 (fibrați și niacină) trebuie utilizați cu precauție. LDL-C, colesterol lipoproteinic cu densitate mică ; TG, trigliceride; GI, gastrointestinal; LPF, teste funcționale hepatice .

Adaptat după Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui. Detectarea, evaluarea și tratamentul colesterolului ridicat în sânge la adulți (panelul de tratament pentru adulți III). Disponibil la: http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp3full.pdf . Revizuit la 14 iulie 2014.

- Dacă luați anticoagulante (warfarină), limitați alimentele care conțin vitamina K la una pe zi: kale, spanac, frunze de nap, varză verde, mangold, frunze de muștar, pătrunjel, varză de Bruxelles, salată verde cu frunze, broccoli și andive. Maioneza și uleiurile de canola și soia conțin cantități mici . Pentru mai multe detalii, consultați http://ods.od.nih.gov/pubs/facts-sheets/coumadin1.pdf
- Acidul acetilsalicilic poate scădea feritina serică prin creșterea pierderii de sânge ocult dacă este administrat pentru o perioadă prelungită de timp .
- Când se iau digitalină și digoxină, este necesar să se evite excesul de vitamina D , lemn dulce natural, fibre și potasiu. Luați aceste medicamente cu 30 de minute înainte de mese . Nu le luați cu ceaiuri din plante, ginseng siberian , lapte-de-albăstrele, păducel , gumă de guar sau sunătoare.
- Gemfibrozilul se administrează pentru trigliceride crescute atunci când există riscul de pancreatită; poate provoca modificări ale simțului gustului sau dureri abdominale. Probucolul poate provoca vărsături sau pierderea poftei de mâncare.
- Tiazidele, propranololul, estrogenii și contraceptivele orale pot crește nivelurile lipidelor sau pot scădea nivelurile de folat. Monitorizați reacțiile adverse specifice.
- Clorhidratul de colesevelam poate fi utilizat împreună cu statine; nu se absoarbe în fluxul sanguin și are puține efecte secundare.
- Administrarea de niacină trebuie întreruptă dacă creșterea transaminazelor este foarte pronunțată.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Orezul roșu fermentat reduce nivelul colesterolului LDL fără a crește nivelul CPK; aceasta ar putea fi o alternativă terapeutică pentru pacienții cu dislipidemie care nu tolerează statinele (Becker *et al.* , 2009).
- Suplimentarea cu vitamina D provoacă vasodilatație și suprimă trigliceridele și markerul inflamator TNF- α (Zittermann și Gunnert, 2010). Deficitul este definit ca o concentrație de 25-hidroxivitamină D de 20 ng /ml, iar insuficiența ca o valoare de 21 până la 29 ng/ml (Holick, 2012). Mortalitatea prin boli cardiovasculare este de peste două ori mai mare la persoanele în vârstă cu deficit de 25(OH)D comparativ cu cele cu niveluri adecvate (≥75 nmol/L) (Zittermann și Gunnert, 2010). Monitorizați concentrațiile serice și administrați suplimente, dacă este necesar.
- Evitați suplimentele de calciu (Michaëlson *și colab.* , 2013).
- cu medicul dumneavoastră despre plante medicinale și produse botanice ; Vezi tabelul 6-3.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați rolul eredității, exercițiilor fizice și al stilului de viață . Tensiunea arterială , colesterolul, obezitatea și diabetul sunt toate modificate de modelele alimentare; un anumit control este posibil . O dietă cu conținut scăzut de sodiu și ridicat de potasiu este un bun punct de plecare.
- Încurajați consumul unei diete bazate pe plante, cu multe fructe și legume. Carotenoizii sunt foarte importanți.

  (Xu *și colab.* , 2012). Vinul, strugurii și sucul de struguri conțin polifenoli benefici. Vinul roșu și resveratrolul par să aibă un efect protector.
- Evidențiați alimentele care sunt surse de grăsimi saturate și trans .

Deoarece dietele cu conținut scăzut de grăsimi au arome și texturi diferite, sugerați o tranziție treptată. Oferiți resurse precum cărți de rețete, buletine informative, mostre de produse sau cupoane.

- Descrieți sursele alimentare de acizi grași monoinsaturați (MUFA), acizi grași poliinsaturați (PUFA) și colesterol; explicați utilizările uleiurilor de măsline, soia, nuci și arahide. Ajutați pacientul să facă substituțiile adecvate. Deși ouăle conțin colesterol în gălbenuș, acestea pot fi incluse în planul alimentar de trei până la patru ori pe săptămână.
- Antocianinele și flavonele protejează împotriva rigidității arteriale; consumul uneia sau a două porții de mure pe zi este o strategie sănătoasă (Jennings *și colab.* , 2012).
- Peștele ar trebui inclus în dietă de mai multe ori pe săptămână. Acizii grași Omega- 3 se găsesc în peștele mai gras , cum ar fi somonul . hering, ton, macrou și alte fructe de mare.
- Sursele de fibre solubile (gumă de guar, pectină) includ merele , leguminoasele și tărâțele de ovăz și porumb. Includeți și alte alimente din cereale integrale pentru fibre insolubile; ambele tipuri de fibre sunt benefice.
- Încurajați citirea etichetelor alimentelor; explicați cum să identificați diverse ingrediente.
- Exercițiile aerobice , pierderea în greutate și eliminarea sunt necesare . Renunțarea la fumat și schimbări ale stilului de viață. Oferirea de idei, strategii de adaptare, factori motivaționali și bariere de mediu. Programele de reabilitare cardiacă care utilizează o abordare minte-corp sunt utile .
- Pentru persoanele cu alela MTHFR modificată, trebuie luate în considerare măsuri alimentare sau suplimentare. Sursele de vitamina B6 $_{\text{includ}}$ ouă, carne, pește, legume, drojdie, grâu integral și lapte. Sursele de vitamina B12 $_{\text{includ}}$ ficatul , carnea, ouăle, produsele lactate și peștele. Tabelul 6-4 enumeră sursele adecvate de folat.
- Explicați metodele de gătit cu puțină grăsime, cum ar fi coacerea, frigerea, gătirea la flacără, grătarul, marinarea, poșarea, frigerea, afumarea sau gătirea la abur.
- Olestra, un înlocuitor de grăsime, scade absorbția grăsimilor alimentare . Utilizați cu moderație pentru a preveni diareea.
- Schimbările intensive ale stilului de viață vor trebui, probabil, menținute timp de cinci ani sau mai mult. Lipidele serice trebuie măsurate cel puțin anual.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dislipidemie

Date de evaluare : Reamintirea frecvenței alimentelor și înregistrările aportului; analiza nutrițională computerizată .

Diagnostic nutrițional (PES): aport inadecvat de grăsimi alimentare din cauza lipsei de cunoștințe despre alimentație și nutriție; evident prin consumul zilnic de slănină, cârnați, unt și înghețată; aport de grăsimi saturate de 15 % din totalul kcal; colesterol total 220 mg/dl și colesterol LDL de 165 mg/dl.

Intervenții: Furnizarea de alimente și nutrienți: Clarificați recomandarea dietetică actuală de a exclude alimentele prăjite , slănina, carnea procesată și cremele sau budincile. Oferiți Cheerios sau fulgi de ovăz la micul dejun pentru a ajuta la scăderea colesterolului. Adăugați steroli vegetali sau stanoli.

Educație: Identificați surse alternative mai convenabile de grăsimi pentru mese și gustări.

Evaluare și monitorizare: Repetați testele de laborator după trei până la șase luni; evidența dietei. Țintă: 5TC sub 200 mg/dl.

Pentru mai multe informații

- Dislipidemie
  http://www.merck.com/mmpe/sec12/ch159/ch159b.html
- MedlinePlus—Vitamina K
  http://ods.od.nih.gov/pubs/factsheets/coumadin1.pdf
- Ghiduri NCEP
  http://www.nhlbi.nih.gov/about/ncep/index.htm

REFERINȚE

de Nutriție și Dietetică. Tulburări ale Metabolismului Lipidic. Biblioteca de Analiză a Dovezilor. Disponibil la: http://andevidencelibrary.com/search.cfm?keywords=Disorders+of+Lipid+Metabolism&x=0&y=0 . Accesat la 14 iulie 2014.

Bays HE. Adiposopatia, diabetul zaharat și prevenția primară a bolii coronariene aterosclerotice: tratarea „grăsimii bolnave" prin îmbunătățirea funcției grăsimilor cu terapii antidiabetice. *Am J Cardiol* . 2012;110:4S.

Becker DJ *și colab.* Orez roșu fermentat pentru dislipidemie la pacienții intoleranți la statine. *Ann Intern Med* . 2009;150:830.

Bolland MJ *și colab.* Suplimente de calciu cu sau fără vitamina D și riscul de evenimente cardiovasculare: reanaliza setului de date cu acces limitat și a meta-analizei Inițiativei pentru Sănătatea Femeilor. *BMJ* . 2011;342:d2040.

Carroll MD *și colab.* Tendințe în lipide și lipoproteine la adulții din SUA, 1988-2010. *JAMA* . 2012;308:1545.

Feig JE *și colab.* Statinele promovează regresia aterosclerozei prin activarea căii de emigrare dependente de CCR7 în macrofage. *PLoS One* . 2011;6:e28534.

Ferraro PM *și colab.* Istoricul calculilor renali și riscul de boală coronariană. *JAMA* . 2013;310:408.

Foster M, Samman S. Zincul și reglarea citokinelor inflamatorii: implicații pentru bolile cardiometabolice. *Nutrients* . 2012;4:676.

Guasch A, *și colab.* Vitamina D plasmatică și parathormonul sunt asociate cu obezitatea și dislipidemia aterogenă: un studiu transversal. *Cardiovasc Diabetol* . 2012;11:149.

Holick MF. Vitamina D cu conținut redus de vitamina D pentru sănătatea copilului. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2012;36:9S.

Jennings A, *și colab.* Un aport mai mare de antocianine este asociat cu o rigiditate arterială și o tensiune arterială centrală mai scăzute la femei. *Am J Clin Nutr* . 2012;96:781.

Lipshultz SE *și colab.* Pot consecințele screeningului universal pentru colesterol în timpul copilăriei să prevină bolile cardiovasculare și, prin urmare, să reducă costurile asistenței medicale pe termen lung? *Pediatr Endocrinol Rev.* 2012;9:698.

McGillicuddy FC, Roche HM. Starea nutrițională, susceptibilitatea genetică și rezistența la insulină - precedente importante pentru ateroscleroză. *Mol Nutr Food Res* . 2012;56:1173.

Mehlig K, *și colab.* Asocierea dintre homocisteina plasmatică și boala coronariană este modificată de polimorfismul MTHFR 677C . *T. Heart* . 2013;99:1761.

Michaëlsson K, *și alții.* Aportul de calciu pe termen lung și ratele mortalității din orice cauză și ale mortalității cardiovasculare: studiu de cohortă longitudinală prospectivă bazat pe comunitate. *BMJ* . 2013;346:f228.

Myrie SE *și colab.* Răspunsuri cinetice ale lipidelor serice, sterolilor vegetali și colesterolului la suplimentarea cu steroli vegetali la heterozigoți cu fitosterolemie și la indivizi de control. *Am J Clin Nutr* . 2012;95:837.

Ntaios G, *și alții.* Hiperhomocisteinemia iatrogenă la pacienții cu sindrom metabolic: o revizuire sistematică și o meta-analiză. *Ateroscleroză.* 2011;214:11.

Otsuka F, *și alții.* A progresat înțelegerea noastră asupra calcificării în ateroscleroza coronariană umană ? *Arterioscler Thromb Vasc Biol* . 2014;34:724–736.

Qaseem A, *și alții.* Managementul cardiopatiei ischemice stabile: rezumatul unui ghid de practică clinică de la Colegiul American al Medicilor/American College of Physicians

Fundația Colegiului de Cardiologie/Asociația Americană a Inimii/Asociația Americană pentru Chirurgie Toracică/Asociația Asistenților Medicali Cardiovasculari Preventivi/Societatea Chirurgilor Toracici. *Ann Intern Med* . 2012;157:735.

Riccioni G, *și colab.* Fitonutrienți noi care contribuie la protecția antioxidantă împotriva bolilor cardiovasculare. *Nutrition* . 2012;28:605.

Skilton MR *și colab.* Creșterea fetală, acizii grași omega-3 (n-3) și progresia aterosclerozei subclinice: prevenirea originii fetale a bolii? Studiul privind riscul cardiovascular la tinerii finlandezi. *Am J Clin Nutr* . 2013;97:58.

Xu XR *și colab.* Carotenoizii serici în relație cu factorii de risc pentru dezvoltarea aterosclerozei. *Clin Biochem* . 2012;45:1357.

Zittermann A, *și colab.* Rolul vitaminei D în dislipidemie și boli cardiovasculare . *Curr Pharm Des* . 2011;17:933.

Zittermann A, Gunnert JF. Soarele, vitamina D și bolile cardiovasculare. *J Photochem Photobiol B.* 2010;101:124.

CACHEXIE CARDIACĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cașexia cardiacă apare în cazul insuficienței cardiace atât de severe încât pacienții nu pot mânca suficient pentru a-și menține greutatea. Aceasta reprezintă o pierdere de peste 10% din masa musculară slabă și, clinic, poate fi definită ca o pierdere de 7,5% din greutatea corporală uscată anterioară pe o perioadă de peste șase luni. Tulburarea urmează de obicei insuficienței cardiace moderate până la severe, cu un anumit grad de afectare valvulară. Cașexia cardiacă, ca stadiu terminal al insuficienței cardiace cronice , are un prognostic rezervat.

Tulburările nutriționale au aproape întotdeauna un efect sever asupra mușchiului cardiac , iar leziunile pot fi semnificative. Pot fi implicate anomalii metabolice, neurohormonale și imune . Printre regulatorii probabili se numără neuropeptida Y, leptina, melanocortinele, grelina, hormonul de creștere și insulina. Pacienții cu insuficiență cardiacă cașectică au concentrații plasmatice ridicate de adrenalină, noradrenalină, cortizol, renină și aldosteron. Pacienții cu cașexie cardiacă prezintă o pierdere generală de țesut adipos, slab și osos . Nivelurile scăzute de colesterol, nu ridicate, sunt asociate cu rezultate clinice adverse la pacienții cu insuficiență cardiacă cronică.

Insuficiența cardiacă cronică este o boală multisistemică cu modificări ale morfologiei , permeabilității și absorbției intestinale , care duc la inflamație cronică (Sandek *și colab.* , 2009). Cașexia legată de insuficiența cardiacă cronică este un predictor independent al mortalității . După o vârstă apropiată de 50 de ani , masa musculară scade cu o rată anuală de 1 până la 2%; forța musculară scade cu 1,5% între 50 și 60 de ani și cu 3% după aceea (Von Haehling *et al.* , 2012).

Atât sarcopenia, cât și cașexia sunt probleme medicale semnificative , cu o povară adversă ridicată în bolile cardiovasculare (Anker *et al.* , 2013). Pierderea în greutate corporală sau a masei musculare scheletice este frecventă la adulții în vârstă și precede un rezultat advers. Înfometarea duce la pierderea masei corporale, atât a celei grase, cât și a celei neclase, din cauza aportului insuficient de proteine și calorii; sarcopenia este asociată cu o reducere a masei musculare și a forței (Thomas, 2007).

Deoarece atrofia musculară și lipoliza sunt strâns legate, sunt în curs de desfășurare studii care utilizează enobosarm (un modulator selectiv al receptorilor androgeni) și anamorelin (ghrelină) (Anker *și colab.* , 2013). Rezultate încurajatoare au fost obținute cu antrenament de rezistență progresivă, testosteron, estrogeni, hormon de creștere , vitamina D, inhibitori ai ECA, suplimente nutritive hipercalorice și aminoacizi esențiali care mențin sinteza fibrelor musculare (Von Haehling *și colab.* , 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Grelina (peptida eliberatoare a hormonului de creștere gastric) este implicată în cașexie; sunt necesare studii suplimentare . În plus, adiponectina pare să fie implicată în procesul de atrofie.

Dosar medical

- Statură
- Greutate actuală
- Greutate uscată
- Indicele de masă corporală
- Circumferința abdominală ; ascită?
- Anorexie, pierdere în greutate ?
- Edem
- Tensiunea arterială
- Oboseală
- Dispnee
- Steatoree sau diaree
- Pierderea masei musculare
- Atrofia musculară supraclaviculară și temporală

Teste de laborator

- Colesterol: total (↓ ?)
- Trigliceride
- Proteina C reactivă (↑ ?)
- CoQ10 seric
- Glucoză
- Grăsime fecală (în steatoree)
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Teste ale funcției hepatice
- Hormonul stimulator tiroidian (TSH)
- Numărul total de limfocite
- Insulină serică
- Albumină, transtiretină
- Tiamină serică
- Transferină
- Na_1 , K_1
- $Ca11$, $Mg11$
- Homocisteină
- seric și vitamina $B12$
- Azot ureic din sânge
- Creatinină
- Vitamina D serică

INTERVENȚIE

Obiective

- starea hipoxică și funcția cardiacă.
- Corectați malnutriția, cașexia, malabsorbția și steatoreea. Pacienții cu

insuficiență cardiacă prezintă adesea dificultăți de respirație, oboseală, greață, pierderea poftei de mâncare, sațietate precoce sau ascită, ceea ce tinde să reducă aportul alimentar.

- Concentrați-vă pe stimularea anabolismului mai degrabă decât pe reducerea catabolismului. Suplimentarea nutrițională singură nu previne pierderea musculară secundară cașexiei, dar atunci când este combinată cu un medicament anabolizant , poate încetini sau preveni pierderea musculară (Evans, 2010).
- Optimizează funcția cardiacă prin echilibrarea medicamentelor , -antioxidanților , fluidelor și electroliților.
- Pentru a preveni infecția sau sepsisul, în special dacă este necesară o traheostomie.
- Implementați o înlocuire graduală pentru a evita supraîncărcarea unui subiect cu deficiențe severe.
- Tratați constipația sau diareea după cum este necesar.
- Reduceți efectul citokinelor inflamatorii. Acoperiți starea hipermetabolică cu un aport caloric adecvat (Cruz-Jentof *et al.* , 2010).
- Figura 6-4 prezintă efectele sarcopeniei și cașexiei cardiace.

Alimentație și nutriție

- Necesarul energetic poate fi calculat la 50% peste nevoile de bază .
- Proteinele trebuie calculate la 1,0 până la 1,5 g/kg, cu o creștere sau o scădere în funcție de afecțiunea renală sau hepatică.
- Se oferă alimentație prin sondă sau nutriție parenterală , dacă este cazul . Uneori, alimentația prin sondă nu este tolerată din cauza accesului la cavitatea toracică și a fluxului sanguin redus în tractul digestiv. Produsele cu conținut caloric ridicat și volum mic au o densitate calorică mare; sunt potrivite pentru persoanele cu aport limitat de lichide , dar monitorizarea este necesară în cazurile de insuficiență renală sau hepatică.

Figura 6-4. Sarcopenie și cașexie cardiacă. (Adaptat cu permisiunea lui Cruz-Jentof AJ, Baeyens JP, Bauer JM *și colab.* Sarcopenia: Consens european privind definiția și diagnosticul : Raportul grupului de lucru european privind sarcopenia la persoanele în vârstă. *Age Aging* . 2010;39:412.)

- mese mici și frecvente pentru a evita supraîncărcarea cu niveluri ridicate de glucoză sau grăsimi. O dietă bogată în grăsimi saturate poate fi de fapt benefică (Berthiaume *et al.* , 2010).
- Oferiți cât mai multe alimente preferate pentru a îmbunătăți pofta de mâncare și aportul alimentar.
- Folosește proteine din zer în loc de cazeină (Burd *et al.* , 2012).
- Antioxidanții pot fi benefici. Este recomandarea sigură ? de alimente bogate în nutrienți care conțin acizi grași omega-3 . Includeți mai multe alimente precum pește, fructe, scorțișoară, cacao, ceai verde , fructe de pădure, nuci și alimente care conțin flavonoli.
- Uneori este necesar să se limiteze aportul de sodiu la 1 până la 2 g pe zi. La adulții în vârstă , o cantitate mai tolerabilă de 4 până la 6 g poate fi suficientă . Ajustați aportul de potasiu după cum este necesar. Dieta DASH este utilă.
- fier (pe baza concentrațiilor serice), vitaminele E, B6 și B12 poate fi necesară . Tiamina trebuie inclusă pentru a ameliora beriberi-ul cardiac, care este frecvent.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Strategiile terapeutice includ stimulente ale apetitului, cum ar fi acetatul de megestrol, acetatul de medroxiprogesteron și canabinoizii (Von Haehling *și colab.* , 2009).
- Tratamentele mai noi includ antagoniști ai receptorilor de melanocortină-4, inhibarea miostatinei , beta- blocante, antagonist sintetic al IL-6 , grelină, și vitamina D (Kung *și colab.* , 2010).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- cu medicul dumneavoastră despre utilizarea plantelor medicinale și a produselor botanice . Consultați Tabelul 6-3.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Echilibrați cu atenție medicamentele, fluidele și electroliții.
- Discutați beneficiile expunerii regulate la soare în ceea ce privește lumina UVB și vitamina D.
- Gustările pot fi benefice între mese pentru a îmbunătăți aportul total de calorii (de exemplu, shake-urile).
- Pierderea rapidă în greutate trebuie prevenită . Persoanele cu un IMC scăzut prezintă un risc mai mare după o procedură chirurgicală cardiacă decât pacienții cu obezitate.
- Exercițiile fizice supravegheate pot fi benefice pentru recâștigarea masei musculare slabe. Exercițiile de rezistență sunt deosebit de utile (Breen & Phillips, 2012).

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Manipularea atentă a alimentelor este importantă . Spălarea mâinilor este , de asemenea, esențială.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierderea neintenționată în greutate

Date de evaluare : IMC , 18, insuficiență cardiacă și dispnee , Pierdere de 9 kg în 12 luni.
Diagnostic nutrițional (PES): Pierderea neintenționată în greutate este legată de un aport alimentar deficitar, demonstrată de o pierdere de 9 kg în anul precedent și un IMC de 17,5.
Intervenții: Educație despre modalități de creștere a densității calorice și nutritive a meselor și gustărilor. Includeți proteine din zer .
Evaluare și monitorizare: IMC-ul este 0,19 după trei luni; aport mai bun de alimente și băuturi bogate în calorii.

Pentru mai multe informații

- Insuficiență cardiacă online
  http://www.heartfailure.org/
- Speranță a inimii
  http://www.hearthope.com/
- Nutriție 411 Plan de îngrijire nutrițională interdisciplinară
  http://www.nutrition411.com/clinical-nutrition/care-algorithms/item/639
  -plan-interdisciplinar-de-îngrijire-nutrițională-pentru-insuficiența-cardiacă-congestivă-chf
- Manualul Merck - Insuficiență cardiacă
  http://www.merck.com/mmpe/print/sec07/ch074/ch074a.html
- WebMD
  http://www.webmd.com/heart-disease/heart-failure/cardiac-cachexia-and
  insuficiență cardiacă

REFERINȚE

Anker MS *și colab.* Repere ale cercetării mecanistice și terapeutice privind cașexia și sarcopenia din 2010 până în 2012 și relevanța acestora pentru cardiologie. *Arch Med Sci* . 2013;9:166.

Berthiaume JM *și colab.* Răspunsul contractil miocardic la stresul fiziologic se îmbunătățește odată cu alimentația bogată în grăsimi saturate în insuficiența cardiacă. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* . 2010;299:410.

Breen L, Phillips SM. Interacțiunea nutrienților pentru anabolism optim al proteinelor în -exercițiile de rezistență. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* . 2012;15:226.

Burd NA *și colab.* Stimulare mai mare a sintezei proteinelor miofibrilare prin ingerarea de izolat proteic din zer față de cazeină micelară în repaus și după exerciții de rezistență la bărbații vârstnici. *Br J Nutr* . 2012;108:958.

Cruz-Jentof AJ, *și alții.* Sarcopenia: Consens european privind definiția și diagnosticul : Raport al Grupului de lucru european privind sarcopenia la persoanele în vârstă. *Age Ageing* . 2010;39:412.

Evans WJ. Pierderea masei musculare scheletice: cașexie, sarcopenie și inactivitate. *Am J Clin Nutr* . 2010;91:1123S.

Kung T, *și colab.* Noi abordări terapeutice pentru cașexie și sarcopenie: puncte importante de la a 5-a Conferință privind Cașexia. *Expert Opin Investig Drugs* . 2010;19:579.

Sandek A, *și alții.* Nutriția în insuficiența cardiacă: o actualizare. *Curr Opin Clin Nutr Metab*

Care . 2009;12:384.
Thomas DR. Pierderea masei musculare scheletice în timpul îmbătrânirii: examinarea relației dintre înfometare, sarcopenie și cașexie. *Clin Nutr* . 2007;26:389.
von Haehling S, *și alții.* Cașexia cardiacă: o prezentare generală sistematică. *Pharmacol Ther* . 2009;121:227.
von Haehling S, *și alții.* De la atrofia musculară la sarcopenie și miopenie: actualizare 2012. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* . 2012;3:213.

CARDIOMIOPATII

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cardiomiopatiile pot fi rezultatul multor boli cunoscute sau al unor cauze necunoscute . Sunt tulburări progresive care afectează structura sau funcția peretelui muscular al camerelor inferioare ale inimii. Ecocardiografia ajută la evidențierea anomaliilor cardiace.

Cardiomiopatia hipertrofică (CMH) implică o grosime a peretelui ventricular stâng ≤15 mm. Pacienții cu o grosime a peretelui ≥30 **mm** prezintă un risc mai mare de moarte cardiacă subită . Dacă este prezentă obstrucția, tratamentul chirurgical este aproape întotdeauna necesar . Terapia de reducere septală nechirurgicală este o opțiune eficientă ; uneori este indicat transplantul de inimă .

Cardiomiopatia hipertrofică (CMH) poate apărea ca defect congenital sau poate fi rezultatul acromegaliei (exces de hormon de creștere în sânge), feocromocitomului, neurofibromatozei sau unei boli de stocare a glicogenului. Se manifestă prin hipertensiune arterială , hipertensiune pulmonară , dispnee cronică , leșin, dureri în piept, bătăi neregulate ale inimii , palpitații și insuficiență cardiacă însoțită de dispnee. Opțiunile de tratament pentru pacienții cu CMH obstructivă includ medicație (beta -blocante, disopiramidă, verapamil), implantare de stimulator cardiac , ablație transluminală percutană a septului miocardic , înlocuire a valvei mitrale și rezecție chirurgicală a mușchiului obstructiv .

În **cardiomiopatia restrictivă** , camerele inimii nu se pot umple corespunzător cu sânge din cauza rigidității inimii . Cauzele frecvente includ amiloidoza și sclerodermia.

Cardiomiopatia **diabetică** implică o modificare a metabolismului - homocisteinei . **Studiile** arată că adăugarea în dietă a tetrahidrocurcuminei, un puternic antioxidant pe bază de plante, este eficientă (Tyagi et *al.* , 2012).

Miocardita cu celule gigante (**CGM)** provoacă insuficiență cardiacă fulminantă, aritmii sau bloc cardiac. Se tratează cu imunosupresie **intensivă** , inserarea unui dispozitiv de asistență ventriculară sau transplant de inimă (Larsen *și colab.* , 2013).

Cardiomiopatia **dilatativă non -ischemică** și boala celiacă sunt ocazional asociate. S-a demonstrat că cardiomiopatia se ameliorează la unii pacienți cu o dietă fără gluten (Logha *și colab.* , 2009). Cardiomiopatia dilatativă **cauzată** de deficitul de carnitină poate apărea, în special la pacienții cu creștere rapidă în greutate care nu primesc suplimente de carnitină (Uslu *și colab.* , 2010).

În Statele Unite, **cardiomiopatia dilatativă** (CMD) este aproape întotdeauna cauzată de boli coronariene . CMD poate rezulta și în urma unei infecții virale , cum ar fi virusul Coxsackie B, diabet sau boli tiroidiene, sau în urma consumului excesiv de alcool, cocaină sau antidepresive . Rareori, sarcina sau artrita reumatoidă pot declanșa, de asemenea, CMD. Deoarece cardiomiopatia dilatativă prenatală poate fi , de asemenea, primul semn al deficitului de cobalamină, trebuie luate în considerare tulburările metabolice congenitale din cauza impactului potențial al diagnosticului asupra tratamentului și a opțiunilor reproductive viitoare (De Bie *și colab.* , 2009) .

Primele simptome ale CMD sunt dificultăți de respirație la efort și oboseală ușoară; uneori, dacă cauza este virală, apar febră și simptome asemănătoare gripei . La unele persoane au fost recunoscute deficiențe în reglarea calciului și potasiului (Olson *și colab.* , 2005). Mușchiul cardiac rămas se întinde pentru a compensa pierderea activității de pompare, iar atunci când întinderea nu mai este suficientă , se dezvoltă CMD. Sângele stagnează în inima mărită , iar pe pereții camerei este probabil să se formeze cheaguri . Până la 70% dintre persoanele cu CMD mor în termen de cinci ani de la debutul simptomelor , iar prognosticul se înrăutățește pe măsură ce pereții se subțiază și valvele cardiace încep să aibă scurgeri. Prin urmare, CMD este cea mai frecventă cauză de transplant de inimă.

Cardiomiopatia restrictivă **(RCM) este** o afecțiune a mușchiului cardiac în care pereții ventriculari devin rigizi, dar nu întotdeauna îngroșați, rezistând astfel umplerii normale cu sânge. CRM este cea mai puțin frecventă dintre cardiomiopatii. Este secundară fibrozei endomiocardice , amiloidozei, sarcoidozei sau altor afecțiuni . tulburări metabolice rare (boala Gaucher, mucopolizaharidoză,

Boala Fabry (sindromul carcinoid). Tratamentul are ca scop ameliorarea simptomelor cauzate de refluxul sângelui în plămâni, venele gâtului și ficat. Nu este vindecabilă.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Cardiomiopatia hipertrofică (CMH) este cea mai frecventă boală cardiacă ereditară . Aproximativ 90% din cazuri prezintă mutații în gena MYBPC3 , care codifică proteina C *care* leagă miozina cardiacă (Van Dijk și *colab.* , 2009). CMH este asociată cu mutații în 11 sau mai multe gene care codifică proteinele sarcomerului cardiac (1.400 de variante) (Maron *și colab.* , 2012). CMH prezintă heterogenitate . o componentă genetică mult mai mare , cu numeroase mutații în genele care codifică proteine citoscheletale, nucleoscheletale, mitocondriale și legate de calciu; existând peste 50 de gene înrudite (McNally și colab . , 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate actuală
- Greutate uscată
- Indicele de masă corporală
- Circumferința abdominală
- Obezitate severă?
- Diabet?
- Context alimentar
- Suflu cardiac
- Fibrilație atrială ?
- Tensiunea arterială (normală sau scăzută)
- Hipertensiune arterială de lungă durată ?
- Ecocardiografie
- ECG
- Cateterizare cardiacă
- Temperatură
- Dispnee
- Oboseală și toleranță scăzută la efort
- Dificultăți de respirație
- Ascita sau edemul
- Alcoolism prelungit?

Teste de laborator

- Colesterol: total, HDL, LDL
- Trigliceride
- Proteina C reactivă
- Cupru seric
- CoQ10 seric
- timpul de protrombină
- Indicele Internațional Normalizat (INI)
- Na_1 , K_1
- $Ca11$, $Mg11$
- Glucoză
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Cupru seric
- Insulină serică
- Albumină, transtiretină
- Transferină
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Vitamina D serică scăzută sau rahitism?
- Acid metilmalonic urinar
- Homocistinurie?
- Homocisteină serică
- Folat seric și $B12$

Obiective

INTERVENCIÓN

- starea hipoxică și funcția cardiacă.
- Corectați malnutriția, malabsorbția și steatoreea.
- Creșterea deficitară este o problemă clinică considerabilă la copiii cu cardiomiopatie; aproape o treime dintre acești copii prezintă un anumit grad de deficiență de creștere.
- Optimizează funcția cardiacă prin echilibrarea medicamentelor, fluidelor și electroliților.
- starea hipermetabolică cu suficiente calorii .
- Asigurați o înlocuire treptată pentru a preveni supraîncărcarea la pacientul cu deficiențe severe.
- Tratați constipația sau diareea, dacă este necesar.
- Pregătiți-vă pentru intervenția chirurgicală , dacă este planificată.

Alimentație și nutriție

- La copii, aportul caloric trebuie calculat cu până la 50% peste necesarul obișnuit. Este necesar un aport optim de macronutrienți și antioxidanți, care protejează împotriva daunelor provocate de radicalii liberi .
- La adulți, cardiomiopatia metabolică sau diabetică este legată de greutatea corporală excesivă rezultată din supraalimentarea cronică și o dietă bogată în lipide (Mandavia *et al.* , 2012).
- Aportul de proteine trebuie calculat la 1,0 până la 1,5 g/kg, cu o creștere sau o scădere în funcție de afecțiunea renală sau hepatică.
- mese mici și frecvente pentru a evita supraîncărcarea cu niveluri ridicate de glucoză sau infuzia rapidă de lipide . Furnizați cât mai multe alimente preferate pentru a îmbunătăți pofta de mâncare și aportul alimentar.
- Urmați intervențiile dietetice ale schimbării stilului de viață terapeutic . Fisticul, semințele de floarea-soarelui, semințele de susan și germenii de grâu sunt bogate în fitosteroli; includeți-i frecvent.
- Dieta DASH este utilă. O dietă bogată în calciu și potasiu poate fi necesară (Olson *și colab.* , 2005); este probabil să fie necesare și folat, magneziu, cupru, zinc și fier, în funcție de nivelurile serice. Un aport crescut de vitamine E, B6 $_{\text{și B12 poate}}$ fi , de asemenea, benefic. Tiamina trebuie inclusă pentru a ameliora beriberi-ul cardiac.
- Uneori este necesar să se limiteze sodiul la 2 până la 4 g pe zi; ajustați aportul de potasiu după cum este necesar, în funcție de concentrații . seruri.
- Folosește o dietă fără gluten în caz de boală celiacă.
- Se oferă alimentație prin sondă sau nutriție parenterală , dacă este cazul . Uneori, alimentația prin sondă nu este tolerată din cauza proximității acesteia față de cavitatea toracică și a fluxului sanguin redus în tractul digestiv. Produsele cu conținut caloric ridicat și volum mic au o densitate calorică mare; sunt potrivite pentru persoanele cu aport limitat de lichide , dar este necesară o monitorizare atentă în cazurile de insuficiență renală sau hepatică.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tratamentul anticoagulant este necesar pentru a preveni formarea cheagurilor care pot provoca infarct miocardic, accident vascular cerebral și alte probleme. Dacă se utilizează warfarină , includeți cantități controlate de vitamina K și revizuiți produsele alimentare .
  prin sondă și suplimente. Limitați alimentele bogate în vitamina K la o porție pe zi. Alimentele bogate în vitamina K includ maioneza, uleiurile de canola și soia, varza de Bruxelles , varza, andivele, spanacul, năsturelul, salata roșie, varza kale, broccoli, varza verde și pătrunjelul.
- Medicamente anticoagulante : Acizii grași omega-3 pot spori efectele anticoagulante ale aspirinei sau warfarinei. Deși combinația de aspirină și acizi grași omega-3 poate fi de fapt utilă în anumite circumstanțe (cum ar

fi în cazul bolilor de inimă), aceştia trebuie administraţi împreună numai sub îndrumarea şi supravegherea unui profesionist din domeniul sănătăţii. Se recomandă prudenţă atunci când se iau suplimente care conţin vitaminele A şi C în timp ce se utilizează aceste medicamente; efectele adverse pot fi dăunătoare. Vitamina E nu trebuie administrată împreună cu warfarină din cauza posibilităţii de creştere a sângerărilor; trebuie evitate dozele mai mari de 400 UI pe zi. Aceste medicamente nu trebuie administrate împreună cu dong quai, schinduf, febrifug , exces de usturoi, ghimbir, ginkgo şi ginseng, din cauza efectelor lor.

- Beta - blocantele şi blocantele canalelor de calciu sunt uneori utilizate pentru a reduce forţa contracţiilor inimii. Verapamilul este medicamentul de elecţie.
- Diuretice: Printre efectele secundare se numără deficitul de potasiu; prin urmare, revizuiţi tipurile prescrise şi modificaţi dieta. Unele diuretice economisesc calciul şi protejează sănătatea oaselor .
- Digoxină: Monitorizaţi cu atenţie aportul sau deficitul de potasiu , în special atunci când este combinată cu diuretice. Evitaţi consumul excesiv de fibre şi tărâţe de grâu. Este contraindicată împreună cu păducel , armurariu, gumă de guar şi sunătoare.
- Insulina este uneori necesară dacă persoana are diabet sau hiperglicemie. Prin urmare, este posibil să fie nevoie să se ajusteze orele de masă.

Plante medicinale, produse botanice şi suplimente

- Pudra de struguri poate reduce daunele oxidative şi inflamaţia . (Barona *şi colab.* , 2012). Coenzima Q10 poate avea un efect protector.
- Hiperhomocisteinemia induce chelarea cuprului şi afectează enzimele dependente de cupru ; trebuie luată în considerare suplimentarea cu cupru .
- Ephedra şi Adderall sunt asociate cu cardiomiopatia şi ar trebui evitate.
- Discutaţi despre plante medicinale şi produse botanice cu medicul dumneavoastră. Consultaţi Tabelul 6-3.

Educaţie, atenţie şi grijă faţă de nutriţie

- Odihna adecvată este esenţială. De asemenea, este important să se evite stresul .
- Echilibraţi cu atenţie medicamentele, fluidele şi electroliţii.
- Gustările pot fi benefice între mese pentru a îmbunătăţi aportul total de calorii (de exemplu, shake-urile).
- Încurajaţi evitarea consumului de alcool şi tutun.
- Importanţa dietei pentru sănătatea cardiovasculară trebuie subliniată . Restricţia calorică moderată poate fi recomandabilă .
- Din cauza riscului ridicat de moarte subită la pacienţii cu CMH, participarea acestora la sporturi de înaltă performanţă ar trebui descurajată.
- Pentru formele ereditare de HCM, consilierea genetică este utilă dacă intenţionaţi să întemeiaţi o familie.

Educaţia pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Manipularea atentă a alimentelor şi spălarea mâinilor sunt importante .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIŢIONALĂ

excesiv de lichide

Date de evaluare : Înregistrări ale aportului alimentar ; înregistrări ale veniturilor şi cheltuielilor. Prezenţa edemului moale 1 1. Semne de insuficienţă cardiacă cu raluri pulmonare.

Diagnostic nutriţional (PES): Aport excesiv de lichide derivat din alegerile şi preferinţele alimentare, în special pentru supe şi lichide în majoritatea zilelor săptămânii, demonstrat prin edeme, tensiune arterială scăzută şi oboseală uşoară.

Intervenţii: Educaţie şi consiliere privind limitele de lichiditate folosind un jurnal alimentar , un grafic pentru calcularea lichidelor şi înregistrări ale veniturilor şi cheltuielilor.

Evaluare şi monitorizare: menţinerea greutăţii, fără fluctuaţii; înregistrări îmbunătăţite ale aportului alimentar şi ale alimentaţiei care reflectă gestionarea cu succes a fluidelor . Mai puţine simptome de insuficienţă cardiacă şi funcţie respiratorie îmbunătăţită .

Pentru mai multe informaţii

Cardiomiopatie hipertrofică http://www.cardiomyopathy.org/

NHLBI
http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/cm/

REFERINŢE

Barona J, *şi alţii.* Consumul de struguri creşte markerii antiinflamatori şi reglează în sens ascendent sintaza oxidului nitric periferic în absenţa dislipidemiilor la bărbaţii cu sindrom metabolic. *Nutrients* . 2012;4:1945.

De Bie I, *şi alţii.* Cardiomiopatie fetală dilatativă: o prezentare neaşteptată a aciduriei metilmalonice şi a hiperhomocistinuriei, tip cblC. *Prenat Diagn* . 2009;29:266.

Larsen BT *şi colab.* Miocardita atrială cu celule gigante: o entitate clinicopatologică distinctă. *Circulation* . 2013;127:39.

Lodha A, *şi alţii.* Boala celiacă asociată cu cardiomiopatie dilatativă. *South Med J.* 2009;102:1052.

Mandavia CH, *şi alţii.* Supranutriţie şi cardiomiopatie metabolică. *Metabolism* . 2012;61:1205.

Maron BJ *şi colab.* Genetica cardiomiopatiei hipertrofice după 20 de ani: perspective clinice. *J Am Coll Cardiol* . 2012;60:705.

McNally EM *şi colab.* Mutaţii genetice şi mecanisme în cardiomiopatia dilatativă . *J Clin Invest* . 2013;123:19.

Tyagi N *şi colab.* Tetrahidrocurcumina ameliorează autofagia mediată de citocromul C homocisteinilat la şoarecii cu hiperhomocisteinemie după ischemie cerebrală. *J Mol Neurosci* . 2012;47:128.

Uslu N *şi colab.* Cardiomiopatia dilatativă în boala celiacă: rolul deficitului de carnitină . *Acta Gastroenterol Belg* . 2010;73:530.

van Dijk SJ *şi colab.* Mutaţii ale proteinei C de legare a miozinei cardiace şi cardiomiopatie hipertrofică: haploinsuficienţă, fosforilare dereglată şi disfuncţie cardiomiocitară. *Circulation* . 2009;119:1473.

INSUFICIENȚĂ CARDIACĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Insuficiența cardiacă (IC) este principala cauză a accidentului vascular cerebral și a deceselor asociate accidentului vascular cerebral. În fiecare an , în Statele Unite se produc peste un milion de spitalizări pentru insuficiență cardiacă (IC), cu rate de mortalitate și readmitere de până la 50% în decurs de 60 până la 90 de zile de la externare (Butler, 2013). IC provoacă o eficiență redusă a pompării cardiace în cele două camere inferioare , rezultând o scădere a fluxului sanguin către țesuturile organismului; congestie în circulația pulmonară sau sistemică ; edem al gleznei; dureri abdominale, ascită, congestie hepatică ; și distensie . a venei jugulare și dificultăți de respirație.

Capacitatea mitocondriilor de a sintetiza ATP din ADP și fosfat anorganic prin mecanisme oxidative este afectată în miocardul pacienților cu insuficiență cardiacă. Insuficiența ventriculară stângă provoacă dispnee și oboseală; insuficiența ventriculară dreaptă provoacă acumularea de lichide la nivelul periferiei și abdomenului. Insuficiența cardiacă este un diagnostic frecvent la pacienții spitalizați; sunt descrise patru etape:

- Stadiul A prezintă simptome ușoare , fără limitare a activității fizice .
- Stadiul B include boli cardiace structurale, dar fără semne sau simptome de insuficiență cardiacă.
- Stadiul C include semne și simptome de insuficiență cardiacă structurală.
- Stadiul D se referă la insuficiența cardiacă refractară care necesită intervenții specializate.

Insuficiența cardiacă (IC) poate fi rezultatul bolii coronariene, infarctului miocardic anterior , antecedentelor de cardiomiopatie, bolilor pulmonare, cum ar fi boala pulmonară obstructivă cronică (BPOC), anemiei severe, consumului excesiv de alcool sau insuficienței tiroidiene . Sexul masculin, nivelul scăzut de educație, inactivitatea fizică , fumatul, supraponderalitatea, diabetul, hipertensiunea arterială, cardiopatia valvulară și boala coronariană sunt factori de risc independenți. Principala cauză a IC în țările occidentale este cardiopatia ischemică . Prin urmare, tratamentul intensiv pentru a opri progresia aterosclerozei coronariene poate avea un efect major asupra controlului sau rezolvării insuficienței cardiace.

Peptida natriuretică a celulelor B (BNP) este produsă în ventricule atunci când presiunea din interiorul inimii crește. Coenzima Q10 (CoQ10) a fost identificată ca un factor care trebuie luat în considerare; pacienții cu insuficiență cardiacă au concentrații plasmatice scăzute de CoQ10, un cofactor esențial pentru transportul de electroni mitocondriali și furnizarea de energie miocardică .

este frecvent scăzut; azotul ureic din sânge (BUN) poate fi crescut. Dovezile sugerează că insuficiența cardiacă avansată este un sindrom metabolic multifactorial care poate duce la cașexie cardiacă, cu un prognostic foarte slab. Mecanismele care stau la baza acestei relații sunt necunoscute . Citokinele inflamatorii pot juca un rol în patogeneză. Insuficiența cardiacă este asociată cu concentrații sanguine ridicate de angiotensină II, ceea ce duce la constricție vasculară și creșterea tensiunii arteriale , precum și la atrofie musculară.

Deficiențele de macronutrienți și micronutrienți sunt foarte frecvente la pacienții cu hipertensiune arterială și boli cardiovasculare din cauza factorilor genetici și de mediu, precum și a utilizării medicamentelor (Houston, 2010). Îmbunătățirea stării nutriționale la pacienții cu insuficiență cardiacă este foarte importantă; cei cu o stare nutrițională precară tind să aibă un prognostic pe termen lung slab (McKeag *et al.* , 2012).

Nutrienții prezenți în produsele lactate (calciu, potasiu și magneziu) au un efect de scădere a tensiunii arteriale , așa cum se arată în studiile care dovedesc eficacitatea dietei DASH. Concentrația Nivelurile scăzute de calciu cresc calciul intracelular, ceea ce intensifică activitatea 1,25-dihidroxivitaminei D3 și a hormonului paratiroidian (PTH); acest lucru induce un influx de calciu în celulele musculare netede vasculare și crește rezistența vasculară (Kris-Etherton *et al.* , 2009). Este posibil ca peptidele lactate să acționeze ca inhibitori ai ECA, blocând sistemul renină-angiotensină, cu vasodilatație consecutivă (Kris-Etherton *et al.* , 2009).

Deși restricția de sodiu și diureticele sunt măsuri terapeutice Pe lângă tratamentele de bază , opțiunile pot include și implantarea unui stimulator cardiac sau chiar transplantul de inimă. Sunt necesare mai multe dovezi pentru a confirma dacă restricția de sodiu este dăunătoare pentru persoanele cu insuficiență cardiacă (Taylor *și colab. , 2011).* Este necesar un efort de colaborare între cardiologi, endocrinologi, imunologi și dieteticieni autorizați pentru a stabili strategii de tratament eficiente .

Pentru inițierea terapiei nenutriționale (NMT) este necesară o trimitere la un dietetician. Pentru o persoană cu insuficiență cardiacă, o vizită inițială planificată și cel puțin una până la trei vizite ulterioare planificate pot îmbunătăți tiparele alimentare și calitatea vieții; pot reduce edemul și oboseala; pot optimiza terapia medicamentoasă ; și pot reduce internările în spital (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Activarea cronică a factorului nuclear kB (NF- kB) în miocitele cardiace; polimorfismul de inserție NFKB1-94/ deleția ATTG este asociată cu cardiomiopatia dilatativă (Zhou *et al.* , 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Raportul talie-șold
- Schimbări de greutate?
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Dispnee
- uscată, aspră sau respirație șuierătoare
- Piele cianotică sau palidă
- Sunete respiratorii anormale
- Creșterea ritmului cardiac; puls >80 bătăi/min
- Temperatură
- Edem moale, oboseală (insuficiență cardiacă dreaptă)
- Edem pulmonar, crepitații, dispnee (insuficiență cardiacă stângă)
- Rata de filtrare glomerulară
- Oligurie
- Confuzie, gândire alterată
- Radiografie toracică
- Ecocardiografie

- ECG
- Cateterizare cardiacă

Teste de laborator

- Proteina C reactivă
- CoQ10 seric
- Concentrația de BNP sau valorile NT-pro-BNP
- Acid uric
- Oximetrie
- Presiunea parțială a dioxidului de carbon ($_{pCO2}$)
- Presiunea parțială a oxigenului ($_{pO2}$)
- Greutate specifică (↑)
- Colesterol: total, LDL
- Trigliceride
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Homocisteină
- Folat seric
- ser B12
- Na_1 , ^{K_1}
- $Ca11$, ^{Mg11}
- Glucoză
- Zinc seric
- Fosfatază alcalină
- Albumină, transtiretină
- Azot ureic sanguin , creatinină
- TP sau INI
- Lactic dehidrogenază (↑)
- Bilanțul azotului
- Alanină și aspartat aminotransferaze

INTERVENCIÓN

- Vitamina D serică

Obiective

- Reduce solicitările cardiace și restabilește stabilitatea hemodinamică .
- Previne șocul cardiogen , tromboembolismul și insuficiența renală.
- Mențineți tensiunea arterială la 140/90 mm Hg la toți pacienții sau la 130/80 mm Hg la pacienții cu diabet zaharat sau boală renală cronică .
- Eliminați sau reduceți edemul.
- Preveniți distensia și ridicarea diafragmei , care reduc capacitatea vitală . Evitați supraalimentarea pacienților cașectici pentru a preveni sindromul de realimentare .
- Pentru prevenirea sau corectarea cașexiei cardiace, scăderea tensiunii arteriale , apatie, puls slab cauzat de diureticele care pierd potasiu , anorexie, greață, vărsături și sepsis.
- Implementați o strategie cuprinzătoare care să combine schimbările stilului de viață (nutriție optimă, nutraceutice, vitamine, antioxidanți, minerale, pierdere în greutate , exerciții fizice, renunțarea la fumat și restricționarea fumatului). consum moderat de alcool și cafeină) în timpul tratamentului farmacologic corect (Houston, 2010).
- IMC și un raport talie-șold adecvate pentru a reduce necesarul de oxigen și necesarul de nutrienți al țesuturilor. Refaceți masa musculară slabă, dacă este necesar.
- Corectați deficiențele nutriționale. Asigurați un aport adecvat de produse lactate , în funcție de toleranță.
- Întrucât anemia este asociată cu un risc crescut de mortalitate atât în insuficiența cardiacă sistolică , cât și în cea diastolică , trebuie - implementate strategii de creștere a concentrației de hemoglobină atunci când este necesar.
- Încurajați consumul de acizi grași omega-3 cu un aport scăzut până la moderat de grăsimi.
- Prevenirea ulcerelor de presiune cauzate de niveluri scăzute de activitate și circulație deficitară .
- Promovați utilizarea dietei DASH și consumul de cereale integrale . În plus, promovează pierderea în greutate , activitatea fizică și restricționarea . sodiu alimentar și consum excesiv de alcool ca metode de reducere a tensiunii arteriale .

Alimentație și nutriție

Recomandările bazate pe dovezi pe care nutriționiștii certificați ar trebui să le urmeze pentru a oferi terapie nutrițională persoanelor cu insuficiență cardiacă includ (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013):

- Aport proteic adecvat pentru pacienții stabili; subiecții cu insuficiență cardiacă au nevoi proteice mult mai mari decât persoanele fără această boală.
- Aportul de 1.440 până la 1.900 ml de lichide pe zi, în funcție de oboseală și dispnee.
- Aportul a mai puțin de 2 g de sodiu pe zi pentru a îmbunătăți simptomele și calitatea vieții.
- Consumați folat din alimente sau ca supliment combinat cu B6 , $B12_{\text{și}}$ folat.
- Promovați dieta DASH cu cantități adecvate de potasiu, calciu și magneziu (Tabelele 6.4 și 6.5). Tabelul 6.8 prezintă conținutul de sodiu al alimentelor obișnuite. Tabelul 6.9 oferă sfaturi alternative pentru reducerea aportului alimentar de sodiu. Dacă se utilizează alimentația prin sondă , alegeți un produs cu conținut scăzut de sodiu și creșteți volumul treptat .
- Când se utilizează nutriție parenterală totală , asigurați un aport adecvat al tuturor micronutrienților și macronutrienților.
- Consumați antioxidanți, cum ar fi vitamina E, până la doza zilnică recomandată; nu există dovezi că o cantitate mai mare este benefică. Este sigur să consumați mai multe produse din rodie, afine și struguri.
- Dacă pacientul este obez, se poate recomanda o dietă cu conținut caloric controlat . Un model vegan, cu cinci sau șase mese mici pe zi, poate fi util .
- Limitați consumul de cofeină doar dacă este necesar; dovezile în acest sens nu sunt concludente.
- Fasolea, varza, ceapa, conopida și varza de Bruxelles pot provoca arsuri la stomac sau flatulență; evitați-le dacă este necesar.
- Cerealele integrale reduc riscul de insuficiență cardiacă (Nettleton *și colab.* , 2009). Adăugați fibre solubile în dietă cu mere sau tărâțe de ovăz.
- Fisticul, semințele de floarea-soarelui, semințele de susan și germenii de grâu sunt bogate în fitosteroli; includeți-i frecvent.
- , de asemenea, o relație subtilă cu micronutrienții: vitamina A , vitamina C, vitamina E, tiamina și alte vitamine B, vitamina D, seleniul, zincul și cuprul (McKeag *și colab. , 2012). De exemplu, nivelurile de tiamină tind să fie foarte scăzute* , iar beriberi poate fi prezent.
- Limitați consumul de alcool: pentru femei, un pahar pe zi și două sau mai puține pahare pe zi pentru bărbați.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Majoritatea pacienților cu insuficiență cardiacă necesită terapie combinată care include un diuretic, un inhibitor al ECA, un blocant al receptorilor de angiotensină II, beta -blocante, antagoniști ai aldosteronului și stimulatoare cardiace implantabile specializate .
- Nesiritida, o formă recombinantă de BNP, poate fi utilizată în insuficiența cardiacă acută. Obezitatea poate complica și mai mult tratamentul medicamentos .
- Învățați cum să monitorizați aportul de vitamina K dacă se utilizează warfarină.

TABELUL 6-8 Conținutul de sodiu în alimentele tipice

MÂNCARE	MILIGRAME (mg)	MÂNCARE	MILIGRAME (mg)
Carne, carne de pasăre și pește		**Produse lactate**	
Friptură de mușchi de vită (90 g)	53	Unt sărat (1 lingură)	116
la cuptor (90 g)	55 de ani	Lapte (1 cană)	122
Piept de pui (90 g)	64	Smântână (1 cană)	123
Hamburger cu carne tocată de vită (120 g)	87	Margarină (1 lingură)	134
Pulpă de pui prăjită (75 g)	194	Budincă de ciocolată (1 cană)	180
Ton la conservă (90 g)	468	Cremă de vanilie coaptă (1 cană)	209
Hot dog (1)	504	Zară bătută (1 cană)	257
Salam (2 felii)	607	Brânză parmezan (1/4 cană)	465
Hamburger fast- food (120 g)	763	Brânză Cheddar (1 cană)	701
Carne afumată (90 g)	802	Brânză de vaci cremoasă (1 cană)	911
Șuncă la conservă (90 g)	908	Sos de brânză preparat după o rețetă (1 cană)	1.198
Creveți pane și prăjiți pentru fast -food (6 până la 8 creveți)	1.446	**Gustări, băuturi, condimente și deserturi**	
Sandviș „Submarin" (1 baghetă de 15 cm, maturată)	1.651	Suc de portocale (1 cană)	2
Somon afumat (90 g)	1.700	Arahide nesărate (1 cană)	22
Supe, legume și fructe		Bomboană de ciocolată (30 g)	54
Măr (1)	0	Suc dietetic cu zaharină	75
Banană (1)	1	Apă minerală (360 ml)	78
Legume mixte, congelate (1 cană)	64	Cartofi prăjiți (10)	94
Legume mixte, din conservă (1 cană)	243	Muștar (1 lingură)	129
Supă de pui cu tăiței, la conservă (1 cană)	1 106	Ketchup (1 lingură)	56
Sos de roșii din conservă (1 cană)	1.482	Covrig tare (1)	258
Varză acră (1 cană)	1.560	Fursecuri dulci (2)	300
Pâine și cereale		Plăcintă cu mere (1 felie)	476
Pâine de grâu (1 felie)	106	Arahide sărate (1 cană)	626
Fulgi de ovăz gătiți (1 cană)	122	Suc de legume (1 cană)	883
Pâine italiană (1 felie)	176	Murături (1)	928
Gogoașă sărată (1)	245	Covrigei (mici răsuciți) (10)	966
Prăjitură englezească (1)	378	Bază de tort, 1 bucată	976
Pesmet (1/2 cană)	1.590	vită (1 pachet)	1019

Baza de date cu nutrienți USDA. Site web, accesat la 7 iulie 2014, la http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data/SR14/wtrank/sr14w307.pdf .

TABELUL 6-9 Sfaturi pentru reducerea aportului de sodiu din dietă

ALEGE MAI DES

- Legume proaspete, congelate, naturale sau conservate „fără adaos de sare".
- Carne de pasăre, pește și carne slabă proaspătă, în loc de conserve sau procesate.
- orez, paste și amestecuri de cereale instant sau aromate , care aproape întotdeauna conțin sare adăugată.
- Alimente „precomandate" cu conținut scăzut de sodiu. Eliminați cinele congelate, pizza, mixurile ambalate, supele sau ciorbele la conservă și dressingurile pentru salate, care sunt adesea bogate în sodiu.
- Conservele, cum ar fi tonul, sunt scurse și clătite pentru a elimina o parte din sodiu.
- Prezentări alimentare cu conținut scăzut sau sărac de sodiu sau fără adaos de sare.
- Cereale pentru micul dejun cu conținut scăzut de sodiu, cum ar fi grâul mărunțit
- Clătiți fasolea din conservă înainte de a o consuma.
- Plante medicinale, condimente și amestecuri de condimente fără sare pentru gătit și la masă. Pentru a prepara un amestec de condimente, amestecați câte o lingură din fiecare dintre: chimen măcinat, pudră de ceapă, semințe de țelină măcinate, busuioc măcinat, maghiran măcinat, oregano măcinat , cimbru măcinat, coriandru măcinat, rozmarin zdrobit, pudră de usturoi și boia de ardei. O linguriță conține 10 mg de sodiu și 46 mg de potasiu.

ALEGE MAI PUȚIN DES

- Stomac , coaste și organe (viscere) de porc .
- Carne afumată sau conservată, cum ar fi slănină, mortadellă, cârnați, șuncă, mezeluri, mezeluri și cârnați.
- Conserve de pește, cum ar fi tonul, somonul, sardinele și macroul.
- Zer.
- Majoritatea brânzeturilor, chiar și cele tartinabile.
- Gustări prăjite, nuci, covrigei și șorici de porc sărat.
- Unele cereale reci (gata de consum) au un conținut mai mare de sodiu, la fel ca și cerealele calde instant.
- Orez și tăiței instant pentru gătit rapid , amestecuri ambalate precum orez, cartofi gratinați, macaroane cu brânză și unele mâncăruri congelate, chiftele cu paste și pizza.
- Legume obișnuite din conservă.
- Mâncăruri murate, cum ar fi heringul, castraveții murați, condimentele și varza murată.
- Supe obișnuite la conservă, supe instant.

Tomado de: National Heart, Lung, and Blood Institute. Reduce salt and sodium in your diet. http://www.nhlbi.nih.gov/hbp/prevent/sodium/sodium.htm. Con acceso el 14 de julio de 2014.

- Unt, untură de porc și cod sărat.
- Sos de soia, sos de carne, dressinguri pentru salată, ketchup, sos de grătar, sare de usturoi, sare de ceapă, săruri condimentate, cum ar fi piper cu lămâie, cuburi de supă , agenți de fragezire a carnei și glutamat monosodic (MSG).

- Tabelul 6-10 înregistrează consumul de medicamente în insuficiența - cardiacă .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Niciun supliment sau dietă nu poate vindeca insuficiența cardiacă. De exemplu, usturoiul nu este eficient (Stabler *și colab.* , 2012).
- Deficitul de CoQ10 este dăunător prognosticului pe termen lung al insuficienței cardiace (Molyneux *și colab.* , 2008). Suplimentarea cu CoQ10 și creatină poate fi benefică.
- Suplimentarea cu acid eicosapentaenoic (EPA) și acid docosahexaenoic (DHA) din uleiul de pește poate preveni insuficiența cardiacă prin reducerea acidului arahidonic proinflamator și a tromboxanului B2 urinar.
- Este sigur să consumați rodie (*Punica granatum*), struguri și alte sucuri bogate în antioxidanți.
- Pacientul nu trebuie să ia plante medicinale sau produse botanice fără a discuta acest lucru cu medicul. Consultați tabelele 6-3 și 6-9 pentru mai

TABLA 6-10 Fármacos usados en la insuficiencia cardiaca

FÁRMACO	DESCRIPCIÓN	FÁRMACO	DESCRIPCIÓN
Inhibidores de la ECA Benazeprilo Captoprilo Enalaprilo Fosinoprilo Lisinoprilo Moexiprilo Perindoprilo Quinaprilo Ramiprilo Trandolaprilo	Los inhibidores de la ECA bloquean la an- giotensina II y disminuyen la liberación de al- dosterona, lo que reduce la retención de sodio y agua. Vigilar la aparición de hiperpotasemia, náusea, vómito, mareo y dolor abdominal.	**Bloqueadores adrenérgicos sistémicos b-Bloqueadores** Atenolol Bisoprolol Carvedilol Metoprolol Propranolol **Glucósidos cardiacos** **Digital** Lanoxin (Digoxina)	Los b-bloqueadores adrenérgicos reducen el gasto cardiaco porque compiten con los sitios receptores disponibles; disminuyen la estimulación simpática del corazón. Cuando se usan por primera vez, favorecen la fatiga y retención de líquido. Los digitálicos pueden reducir el potasio, sobre todo cuando se toman con furosemida. Debe tenerse cuidado con el salvado de trigo en exceso, que puede reducir las concentraciones séricas del fármaco. Pueden causar anorexia o náusea.
Bloqueadores del receptor de angio- tensina Candesartán Eprosartán Irbesartán Losartán Olmesartán Telmisartán Valsartán **Bloqueadores de aldosterona** Eplerenona, Espironolactona	Los efectos adversos frecuentes incluyen hipotensión y mareo. Es preocupante cuando también hay visión borrosa o agravación de la función renal.	**Diuréticos** Hidroclorotiazida, eplerenona, furosemida, espironolactona **Diuréticos de asa** Bumetanida, furosemida, torsemida	Evitar el uso con fenogreco, ginkgo y yohimbe. Algunos diuréticos ahorran calcio y protegen la salud ósea. La mayor parte de los diuréticos de asa agota el potasio y magnesio; las concentraciones de calcio también decrecen. Puede atenuarse la tolerancia a la glucosa; son posibles anorexia, náusea o vómito. Aportar una dieta baja en sodio. Evitar su empleo con antiinflamatorios no esteroideos.
Anticoagulantes Warfarina	No consumir alimentos ricos en vitamina K más de una vez al día. Los alimentos con alto contenido de vitamina K incluyen: espinaca, brócoli, coles de Bruselas, col verde cruda, hojas de nabo, hojas de mostaza, hojas de col, perejil, cebolletas, lechuga, endivia, berros, cáscara de pepino, berza, aceite de canola, aceite de soya, cebollín crudo, cebollas verdes, alga marina, guisantes verdes, hígado, acelga. Evitar tomar con dong quai, fenogreco, matricaria, jengibre, gingko, ginseng, jengibre en exceso, semilla de anís, apio, jugo de arándano, diente de león, regaliz, cebolla, pasionaria o corteza de sauce. La coenzima Q10, té verde, hidrastis, hierba de San Juan y la milenrama disminuyen la efectividad de la warfarina.	**Diuréticos tiazídicos** Hidroclorotiazida Clortalidona, Indapamida, Metolazona, **Diuréticos ahorradores de potasio** Amilorida, Espironolactona, Triamtireno **Sustitutos de sal** **Estatinas**	Casi todas las tiazidas reducen el potasio, que debe reponerse, ya sea con la dieta o un complemento. Puede haber hiperpotasemia con los diuréticos ahorradores de potasio si no se vigilan con cuidado los valores de laboratorio. Consumir alimentos y jugos ricos en potasio, como jugo de naranja, plátanos, papas. Vigilar la aparición de signos de deshidratación. No se requiere potasio adicional. Por lo general, los sustitutos de sal contienen cloruro de potasio. Su empleo puede causar hiperkalemia si el régimen dietético incluye diuréticos ahorradores de potasio. Las estatinas pueden usarse si el problema subyacente se relaciona con cardiopatía coronaria o dislipidemia. Quizá sea necesario reponer la CoQ10. Es probable que los microbios intestinales tengan un efecto; la investigación al respecto continúa.

Referencia: Datos de la página electrónica de la Cleveland Clinic, revisada el 15 de abril de 2013 en: http://www.clevelandclinic.org/health/health-info/docs/1800/1822.asp?index=8121.

multe detalii.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Educația nutrițională poate modifica (1) cunoștințele despre alimente și nutriție și (2) calitatea dietei pacienților ambulatori cu insuficiență cardiacă (Donner Alves *et al.* , 2012).
- pregătire al pacientului pentru schimbare. Cele mai dificile schimbări ale stilului de viață includ renunțarea la fumat , pierderea în greutate și restricția de sodiu în dietă . De exemplu, starea nutrițională a pacienților cu insuficiență cardiacă ar trebui îmbunătățită prin recomandarea unor - alimente mai sănătoase și reducerea consumului de băuturi zaharoase și a excesului de sare (Pretorius *et al.* , 2012).
- Ajutați persoana să își planifice aportul de lichide; aproape întotdeauna 75% în timpul meselor și 25% în timpul medicamentelor sau între mese.
- Senzația de sațietate poate reduce pofta de mâncare. Oferiți gustări mici frecvente sau mese gustoase. Când este necesar, utilizați suplimente cu - conținut caloric ridicat și volum mic pentru a crește densitatea nutrienților.
- Nu forțați niciodată pacientul să mănânce; permiteți-i să se odihnească înainte și după mese. Sieste sunt bune pentru sănătatea inimii . Uneori este necesar chiar și repausul la pat. Pentru a reduce congestia pulmonară , partea superioară a corpului trebuie ridicată. Pentru majoritatea pacienților, este mai bine să se odihnească într-un fotoliu decât să stea întinși în pat.
- Relaxarea și contracția mușchilor picioarelor sunt importante pentru prevenirea formării cheagurilor de sânge . Pe măsură ce starea pacientului se îmbunătățește , se recomandă creșterea treptată a activității fizice .
- Insuficiența cardiacă (IC) este asociată cu apneea în somn , în care țesuturile din spatele gâtului colapsează periodic și blochează căile respiratorii , determinând persoana să gâfâie după aer. Apneea în somn este asociată cu rate de supraviețuire mai mici la pacienții cu IC. Un dispozitiv cu presiune *pozitivă* continuă în căile respiratorii (CPAP) pare să îmbunătățească fracția de ejecție ; vezi Secțiunea 5 : Tulburări pulmonare.
- Citiți etichetele alimentelor și oferiți sfaturi de preparare Mese ușoare . Alegeți produse etichetate: fără sodiu, foarte sărac în sodiu, sărac în sodiu, redus în sodiu, ușor sărac în sodiu sau nesărate. Evitați consumul excesiv de supe la conservă, mezeluri sau afumate și sosuri comerciale. Multe mese congelate au un conținut ridicat de sodiu; alegeți mărci mai sănătoase .
- Verificați alimentarea cu apă pentru a vedea dacă utilizați dedurizatoare de apă. Monitorizați medicamentele, pasta de dinți și apele de gură care conțin sodiu.
- Analizați condimentele și asezonările ca alternative la sare.
- Congelați porții mici de mâncare pentru a simplifica prepararea acesteia. Consultați programele locale de mese colective sau întrebați despre livrarea de mese la domiciliu, dacă este necesar; multe programe livrează mese cu conținut scăzut de sodiu la cerere .
- Implantarea dispozitivelor de suport circulator, ca alternativă permanentă la transplantul de inimă (terapie de destinație), este utilizată la pacienții cu insuficiență cardiacă care nu răspund la medicație. *Sistemul de asistență ventriculară stângă HeartMate* este dispozitivul aprobat de FDA .
- Persoanele care stabilesc politici de sănătate ar putea lua în considerare - modalități de a promova diete și surse alimentare optimizate (Wilson și *colab.* , 2013).

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- Manipularea cu grijă a alimentelor este la fel de importantă ca spălarea mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Interacțiunile nutrienților cu plantele medicinale și medicamentele

Date de evaluare : Jurnal de frecvență alimentară și înregistrări ale aportului ; prescripție medicală pentru warfarină. Consumul de doze mari de vitamina K aleatorie și suplimente de sunătoare (300 mg la fiecare 12 ore) pentru „tristețe". ***Diagnostic*** nutrițional ***(PES):*** aport excesiv de substanță bioactivă (N1-4.2) din cauza lipsei de cunoștințe, evident prin INI subterapeutic de 1.2. ***Intervenții:*** Educație privind interacțiunea dintre suplimente și medicamente și efectele vitaminei K în timpul utilizării warfarinei. Consiliere pentru întreruperea tratamentului cu sunătoare și luarea în considerare a consilierii psihologice . Coordonarea îngrijirii și trimiterea pentru consiliere.

Evaluare și monitorizare: Repetați INI săptămânal până la atingerea dozei terapeutice. Evaluați aderența la tratament cu pensia dumneavoastră . de sunătoare și utilizarea aleatorie a suplimentelor de vitamina K. Evaluați înțelegerea riscurilor consumului de plante medicinale sau suplimente atunci când luați warfarină .

Pentru mai multe informații

- Insuficiență cardiacă
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/hf/
- Condimente și condimente
  http://www.nhlbi.nih.gov/hbp/prevent/sodium/flavor.htm

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Ghid de practică nutrițională bazat pe dovezi în insuficiența cardiacă. Disponibil la: http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=3249 . Accesat la 14 iulie 2014.

Butler J. Strategii și oportunități pentru dezvoltarea de medicamente în insuficiența cardiacă. *JAMA.* 2013;2013:1063.

Donner Alves F, *și alții.* Orientare nutrițională, cunoștințe și calitatea dietei în insuficiența cardiacă: studiu clinic randomizat. *Nutr Hosp* . 2012;27:441.

Houston MC. Suplimente nutriționale și nutraceutice în tratamentul hipertensiunii arteriale. *Expert Rev Cardiovasc Ther* . 2010;8:821.

Kris-Etherton P, *și alții.* Produse lactate, modele alimentare și gestionarea tensiunii arteriale . *J Am Coll Nutr* . 2009;28:103S.

McKeag NA *și colab.* Rolul micronutrienților în insuficiența cardiacă. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:870.

Molyneux SL *și colab.* Coenzima Q10: un predictor independent al mortalității în insuficiența cardiacă cronică. *J Am Coll Cardiol* . 2008;52:1435.

Nettleton JA *și colab.* Insuficiența cardiacă incidentă este asociată cu un consum mai mic de cereale integrale și un consum mai mare de lactate și ouă bogate în grăsimi în studiul privind riscul de ateroscleroză în comunități (ARIC). *J Am Diet Assoc* . 2009;108:1881.

Pretorius S, *și alții.* Hrănirea apariției bolilor cardiace avansate în Soweto: un studiu nutrițional al pacienților afro-africani cu insuficiență cardiacă. *Cardiovasc J Afr* . 2012;23:245.

Stabler SN *și colab.* Usturoi pentru prevenirea morbidității și mortalității cardiovasculare la pacienții hipertensivi. *Cochrane Database Syst Rev.* 15 august 2012;8:CD007653.

Taylor RS *și colab.* Reducerea aportului alimentar de sare pentru prevenirea bolilor cardiovasculare. *Cochrane Database Syst Rev.* 6 iulie 2011;(7):CD009217.

Wilson N, *și alții.* Fezabilitatea obținerii unui aport scăzut de sodiu în diete care sunt totodată - nutritive, ieftine și au componente familiare ale meselor. *PLoS One* . 2013;8:e58539.

Zhou B *și colab.* Polimorfismul funcțional al promotorului genei NFKB1 este legat de riscul de cardiomiopatie dilatativă. *BMC Med Genet* . 2009;10:47.

TRASPLANTE CARDIACO O TRASPLANTE DE CORAZÓN Y PULMÓN

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Transplantul de inimă este aproape întotdeauna efectuat în cazurile de insuficiență cardiacă în stadiu terminal , adesea cu cardiomiopatie. Transplantul este de obicei o inimă Jarvik-7 sau o inimă de donator (cadavru). Screening-ul include evaluări pentru boli cronice concomitente, stabilitate psihosocială și status cardiac normal sau reversibil. Cei mai eligibili sunt cei sub 55 de ani cu funcție hepatică și renală normală , fără diabet zaharat sau probleme pulmonare . Ulcer peptic și tulburări vasculare periferice . Peste 2.000 de persoane primesc un transplant de inimă (HTx) în fiecare an.

Transplantul **de inimă și plămâni** este rar, ca în cazurile complexe de fibroză chistică , fibroză pulmonară, emfizem pulmonar, **sindrom** Eisenmenger și hipertensiune pulmonară primară. Rezistența grefei la gazdă și sepsisul sunt principalele preocupări.

În general, copiii extrem de sensibilizați care necesită transplant cardiac (HTx) au rezultate slabe din cauza riscului crescut de disfuncție cardiacă a alografei , boli vasculare ale alografei și rejet acut mediat de celule și anticorpi . Acum este posibilă detectarea anticorpilor împotriva antigenului leucocitar uman (HLA) înainte de transplant (Asante-Korang *et al.* , 2011). O echipă de îngrijire cardiacă cronică (CCCT) este utilă pentru urmărire. CCCT evaluează deficiențele endocrine și vitaminice , starea de imunizare , aportul nutrițional optim , parametrii de creștere și problemele de hrănire la familiile cu copii care urmează HTx (Garcia *et al. , 2012*) .

Extremele cașexiei și obezității sunt factori prognostici independenți și ținte clinice relevante pentru intervențiile terapeutice (Amarelli *și colab.* , 2012). Diabetul pre-transplant, vârsta donatorului și incidența infecției și a rejetului în cei doi ani după procedură prezic supraviețuirea pe termen lung. Din fericire, ratele de supraviețuire după transplantul de inimă se îmbunătățesc. Principalele cauze ale decesului prematur după transplant sunt rejetul, insuficiența nespecifică a organelor și insuficiența ventriculară dreaptă cauzată de hipertensiunea pulmonară .

Implantarea de dispozitive de suport circulator ca alternativă permanentă la transplantul de inimă este o opțiune pentru pacienții care nu sunt candidați pentru procedură. Un dispozitiv de asistență ventriculară (DAV) înlocuiește parțial sau complet funcția circulatorie a unei inimi insuficiențe cardiace (Montgomery *et al. , 2012). O* evaluare nutrițională amănunțită și sistematică a pacienților este importantă înainte de plasarea DAV; asigurarea unei terapii nutriționale adecvate reduce riscul de morbiditate și mortalitate (Montgomery *et al.* , 2012).

Repararea cardiacă cu celule stem embrionare umane (hESC) a fost propusă ca tratament (Zhu *et al.* , 2009). Celulele stem au fost destinate înlocuirii miocardului deteriorat cu miocite funcționale . Cu toate acestea, terapiile celulare, inclusiv cele care utilizează celule stem hematopoietice și mezenchimale , au fost minime din cauza proceselor inflamatorii reziduale (Wu *et al.* , 2011).

Factorii de risc comuni, stresul oxidativ crescut și scăderea apărării antioxidante contribuie la patogeneza aterosclerozei, în special în cazul inimilor transplantate. Diabetul zaharat și sindromul metabolic nou diagnosticate sunt tulburări relevante clinic în acest context; ajustarea terapiei imunosupresoare și prescrierea modificărilor dietetice reprezintă principalul obiectiv al gestionării pe termen lung a receptorului (Amarelli *et al.* , 2012). Intervenția dietetică este necesară pentru a controla greutatea și parametrii metabolici , precum și pentru a reduce colesterolul LDL, trigliceridele și glucoza.

Măsurile dietetice sunt importante. Ciocolata neagră bogată în flavonoide induce vasodilatație coronariană , îmbunătățește funcția vasculară coronariană și reduce aderența plachetară (Eilat-Adar *și colab.* , 2013). Acizii grași omega-3 scad nivelul colesterolului , îmbunătățesc funcția endotelială și pot reduce riscul de moarte subită la pacienții cu transplant.

EVALUARE , EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Transplantul de inimă poate fi necesar pentru cardiomiopatia dilatativă idiopatică, care este ereditară în aproape o treime din cazuri. În plus, polimorfismele din sistemul renină-angiotensină-aldosteron al receptorului sunt asociate cu un risc crescut de rejet , expresie a citokinelor în grefă, disfuncție a grefei și o rată a mortalității mai mare după transplantul de inimă (Auerbach). *și colab.* , 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Circumferința abdominală
- Context alimentar
- Edem
- Tensiunea arterială
- Test de stres
- Radiografie toracică
- ECG
- Angiografie coronariană
- Ecocardiogramă
- Test cardiopulmonar
- Ecografie abdominală și a vaselor de sânge
- Cateterizare cardiacă

Teste de laborator

- Na1 urinar
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca11 , ^{Mg11}
- Proteina C reactivă
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric
- Transferină
- Hemoleucogramă completă
- Azot ureic din sânge, creatinină
- Alanină și aspartat aminotransferaze
- ECG
- $pCO2$, $_{pO2}$
- Albumină, transtiretină
- Colesterol: total, HDL, LDL
- Trigliceride
- Glucoză

- Homocisteină

INTERVENCIÓN

- Folat și $_{B12}$ ser

Obiective

- Promovează vindecarea corectă ; previne sau corectează dehiscența plăgii.
- Pentru a normaliza funcția cardiacă ; pentru a preveni morbiditatea și decesul. Pentru a controla infecția și rejetul în primii doi ani după transplant pentru a îmbunătăți supraviețuirea.
- Controlează efectele secundare ale tratamentului cu steroizi și imunosupresoare.
- Pentru a preveni complicații precum insuficiența hepatică sau renală și diabetul zaharat.
- Menținerea sau îmbunătățirea stării nutriționale și a echilibrului hidric .
- hiperlipidemiei și hipertensiunii arteriale post - transplant și boala coronariană la nivelul grefei. Aceasta este o formă accelerată de ateroscleroză în inimile transplantate, una dintre cele mai importante complicații tardive ale transplantului de inimă.

Alimentație și nutriție

Înainte de transplant

- Controlul caloriilor, proteinelor, sodiului, potasiului , lipidelor și colesterolului în funcție de afecțiunea de bază (vezi segmentele corespunzătoare). Țineți cont de funcția nutrienților necesari pentru vindecarea rănilor , inclusiv aportul caloric adecvat .
- Supraîncărcarea cu lichide trebuie evitată ; limitați-vă la 1 litru zilnic, cu un produs bogat în nutrienți, dacă este necesar.
- Abțineți-vă de la alcool, deoarece acesta agravează cardiomiopatia.
- Reduceți stimulentele cardiace (de exemplu, cofeina) până la recuperare . total.

Post-transplant

- Măriți dieta în funcție de toleranță și dacă este adecvat pentru afecțiune. Faceți orice modificări necesare. Includeți concentrații adecvate de calciu , magneziu, potasiu și fibre; dieta DASH este benefică.
- Creșteți consumul de acizi grași omega-3 din pește și uleiuri de pește .
- Creșteți aportul de vitamine cardioprotectoare, cum ar fi vitaminele E, B6 , B12 și $_{acid}$ folic . De asemenea , este înțelept să utilizați uleiuri de măsline, soia și canola.
- Nucile conțin flavonoide, fenoli, steroli, saponine, acid elagic , acid folic , magneziu, cupru, potasiu și fibre. Nucile conțin acid alfa -linolenic ; migdalele sunt o sursă bună de vitamina E. Nucile de macadamia, nucile pecan și fisticul sunt, de asemenea, benefice.
- Includeți frecvent ciocolată și cacao.
- Pentru alimentarea prin sondă , administrați un produs cu conținut scăzut de sodiu și avansați treptat.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- În prezent, centrele de transplant care oferă servicii de desensibilizare Aceștia utilizează plasmafereza pentru a îndepărta anticorpii circulanți , imunoglobulina intravenoasă pentru a dezactiva anticorpii, ciclofosfamida pentru a suprima proliferarea celulelor B și rituximabul pentru a epuiza limfocitele B (Asante-Korang et *al.* , 2011).
- Studiile randomizate prospective care au comparat scheme imunosupresoare triple care combină tacrolimus (TAC) sau ciclosporină A (CsA) cu micofenolat de mofetil (MMF) și steroizi după chimioterapie au arătat un rejet mai mic în grupul TAC, dar nu o supraviețuire pe termen lung mai mare (Guethoff *et al.* , 2013).
- Tabelul 6-11 descrie medicamentele administrate după transplant și posibilele lor efecte secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Pacientul nu trebuie să consume plante medicinale sau produse botanice . fără a discuta mai întâi cu medicul.

TABLA 6-11 Fármacos administrados después del trasplante

FÁRMACO	DESCRIPCIÓN Y POSIBLES EFECTOS COLATERALES
Agentes cardiológicos	Algunas veces se usan antihipertensivos, fármacos para disminuir hiperlipidemia, diuréticos y complementos de potasio. Vigilar los efectos colaterales pertinentes. Algunos diuréticos ahorran calcio y protegen la salud ósea.
Analgésicos	Los analgésicos se utilizan para disminuir el dolor. El uso prolongado puede afectar nutrimentos como vitamina C y folato; vigilar con cuidado respecto de cada fármaco específico.
Azatioprina	La azatioprina puede causar leucopenia, trombocitopenia, úlceras bucales y esofágicas, anemia macrocítica, pancreatitis, vómito, diarrea y otros efectos adversos complejos. Algunas veces se requieren complementación con folato y otras modificaciones dietéticas (dieta líquida o blanda, consumo de complementos orales). El efecto del fármaco es la disminución del número de linfocitos T; a menudo se prescribe junto con prednisona para producir inmunosupresión convencional.
Ciclosporina	La ciclosporina no induce tanta retención de sodio como los corticoesteroides. Las dosis intravenosas son más efectivas que las orales. Los efectos colaterales frecuentes son náusea, vómito y diarrea. También puede haber hiperlipidemia, hipertensión e hiperpotasemia; es necesario disminuir el consumo de sodio y potasio. Algunas veces se elevan la glucosa y los lípidos. El fármaco también es nefrotóxico; es conveniente una dieta controlada para trastornos renales. El consumo de ácidos grasos omega-3 durante el tratamiento con ciclosporina puede reducir los efectos colaterales tóxicos (como la presión arterial elevada y el daño renal) relacionados con este fármaco en receptores de trasplante.
Corticoesteroides (prednisona, hidrocortisona [Solu-Cortef])	Los corticoesteroides como prednisona e hidrocortisona se usan como inmunosupresores. Los efectos colaterales incluyen aumento del catabolismo proteínico, equilibrio negativo de nitrógeno, hiperfagia, úlceras, menor tolerancia a la glucosa, retención de sodio, retención de líquido y alteración de la absorción de calcio, con osteoporosis. Pueden causar síndrome de Cushing, obesidad, atrofia muscular y aumento de la secreción gástrica. Tal vez sea necesario un mayor consumo de proteínas y menor ingesta de hidratos de carbono simples.
Diuréticos	Los diuréticos, como furosemida, pueden ocasionar hipopotasemia. Por lo regular, la espironolactona ahorra el potasio; vigilar con cuidado los cambios del fármaco. En general, evitar el suministro con fenogreco, yohimbe y ginkgo.
Estatinas	Algunas veces se usan estatinas para tratar la enfermedad coronaria o dislipidemia.
Inmunosupresores	Los inmunosupresores como muromonab y globulina antitimocito (ATG) tienen menor efecto nefrotóxico que la ciclosporina, pero pueden causar náusea, anorexia, diarrea y vómito. Vigilar con cuidado.
Tacrolimus	El tacrolimus suprime la inmunidad de los linfocitos T; es 100 veces más potente que la ciclosporina, por lo que se requieren dosis más bajas. Los efectos adversos incluyen molestia GI, náusea, vómito, hiperkalemia e hiperglucemia.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați relația dintre nutriție și vindecarea rănilor , funcția imunitară și sănătatea cardiovasculară. Specificați nutrienții cu funcții protectoare cunoscute .
- Explicați cum influențează exercițiile fizice consumul de calorii .
- Când este cazul, revizuiți aportul de fibre și sursele de lipide și colesterol. Subliniați importanța menținerii unei diete sănătoase pentru a reduce riscul apariției unor boli de inimă și a complicațiilor ulterioare. Boala coronariană progresează rapid la pacienții cu transplant; această procedură nu este un tratament definitiv.
- Pentru a îmbunătăți calitatea vieții persoanelor care urmează un transplant , consilierea și sprijinul online pot juca un rol . Acest tip de sprijin este vital în îngrijirea ulterioară , precum și în adaptarea pacienților și a familiilor acestora (Dew *și colab. , 2004). Este* util în special în zonele rurale unde accesul la tratament medical nutrițional este limitat.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Manipularea cu grijă a alimentelor este la fel de importantă ca spălarea mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de substanțe bioactive

Date de evaluare : Jurnalul frecvenței alimentelor și înregistrările aportului alimentar; analiza nutrițională computerizată nu arată niciun consum de alimente bogate în acizi grași omega-3 sau ciocolată. Consumă carne doar la restaurantele fast-food . Niveluri scăzute de HDL și ridicate de LDL . Antecedente recente de transplant de inimă din cauza cardiopatiei aterosclerotice și a hipertensiunii arteriale.

Diagnostic nutrițional (PES): aport inadecvat de substanțe bioactive (flavonoli) din cauza unei diete nesănătoase, demonstrat prin istoricul alimentar și consumul zilnic de alimente fast-food.

Intervenții: Educație privind rolul alimentelor bogate în antioxidanți și acizi grași omega-3 în bolile de inimă , în special după transplantul de inimă. Consiliere privind alegerile alimentare dincolo de consumul zilnic la restaurantele fast-food și cum să încorporăm ciocolata, cacaoa, nucile și semințele ca gustări simple.

Evaluare și monitorizare: teste de laborator repetate după trei până la șase luni; evidență alimentară care să indice consumul de substanțe bioactive cel puțin o dată pe zi și mai puține mese la restaurantele fast-food .

Pentru mai multe informații

- Transplant de inimă
  http://www.pbs.org/wgbh/nova/eheart/transplant.html

REFERINȚE

Amarelli C, *și alții.* Probleme nutriționale la candidații și pacienții cu transplant de inimă. *Front Biosci (Elite Ed)* . 2012;4:662.

Asante-Korang A, *și alții.* Managementul copiilor supuși transplantului cardiac cu anticorpi reactivi la grup ridicat. *Cardiol Young* . 2011;21: 124S.

Auerbach SR *și colab.* Genotipul receptorului este un predictor al expresiei citokinelor alogrefei și al rezultatelor după transplantul cardiac pediatric. *J Am Coll Cardiol* . 2009;53:1909.

Eilat-Adar S, *și alții.* Recomandări nutriționale pentru prevenirea bolilor cardiovasculare . *Nutrients* . 2013;5:3646.

Garcia X *și colab.* O nouă paradigmă pentru asigurarea unei îngrijiri îmbunătățite pacienților cronici din unitatea de terapie intensivă cardiacă. *Congenit Heart Dis* . 2012;7:403.

Guethoff S, *și alții.* Rezultate pe zece ani ale unui studiu randomizat care compară tacrolimus versus ciclosporină a în combinație cu micofenolat de mofetil după transplantul de inimă. *Transplantation* . 2013;95:629.

Montgomery TD *și colab.* Evaluarea nutrițională, îngrijirea și considerațiile privind pacienții cu dispozitive de asistență ventriculară. *Nutr Clin Pract* . 2012;27:352.

Wu J, *și alții.* Terapii pe bază de celule stem în cardiopatiile ischemice: o concentrare pe aspectele microcirculației și inflamației . *Basic Res Cardiol* . 2011;106:317.

Zhu WZ *și colab.* Celulele stem embrionare umane și repararea cardiacă. *Transplant* Rev. 2009;23:53.

BOALA CARDIACĂ VALVULARĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Inima are patru valve: tricuspidă, pulmonară, aortică și mitrală. Inflamația oricăreia sau mai multora dintre aceste valve poate provoca stenoză cu îngroșare (îngustarea deschiderii) sau incompetență (distorsiune și incapacitate de închidere completă). La adulți, bolile cardiace valvulare se datorează adesea infecției, îmbătrânirii sau bolilor.

Fiecare pacient diagnosticat cu fibrilație atrială trebuie să fie supus unui examen fizic pentru măsurarea tensiunii arteriale și căutarea semnelor de valvulopatie și insuficiență cardiacă (Betts, 2012).

La pacienții cu risc crescut de valvulopatie cardiacă, trebuie excluse hiperhomocisteinemia și tulburările tiroidiene.

Dacă valva mitrală nu funcționează corect din cauza unei leziuni sau a unei boli, sângele curge înapoi în atriul stâng (reflux) atunci când ventriculul stâng se contractă și se întoarce în plămâni . Deoarece o parte din sângele pompat de ventriculul stâng se întoarce în atriul stâng , mai puțin sânge este pompat către aortă și către restul corpului. Inima compensează acest lucru prin creșterea dimensiunii ventriculului stâng pentru a crește cantitatea de sânge pe care o pompează și astfel a menține un flux sanguin adecvat în tot corpul. Din păcate, această compensare afectează în cele din urmă capacitatea ventriculului stâng de a se contracta, rezultând o reflux și mai mare de sânge în plămâni.

Stenoza (îngustarea) mitrală poate provoca congestie pulmonară , dificultăți de respirație la efort sau, în poziție culcată , hemoptizie, infecții bronșice, dureri în piept și insuficiență cardiacă dreaptă . Majoritatea pacienților care au avut cardiopatie reumatică dezvoltă ulterior stenoză mitrală. **Prolapsul valvei mitrale este cea** mai frecventă cauză de regurgitație mitrală severă în Statele Unite. Prognosticul Rezultatul general este excelent. Ecocardiografia permite diagnosticarea ; tratamentul este repararea valvei mitrale .

Stenoza **aortică** produce manifestări de angină pectorală, vertij, leșin la efort și **insuficiență cardiacă stângă** . Calcificare Boala valvulară este un factor precursor relevant. Înlocuirea valvei aortice poate fi efectuată în siguranță cu dispozitive fără suturi (Doss *et al. , 2012).* Înlocuirea mecanică a valvei s-a dovedit mai eficientă decât înlocuirea mitrală cu o valvă bioprotetică la adulții tineri (Weber *et al.* , 2012).

DE ACTUALIDAD

Inflamaţie

Dezvoltarea stenozei aortice calcificate include procese dependente de vârstă , cum ar fi infiltrarea macrofagelor și sinteza citokinelor proinflamatorii , inclusiv a rezistinei (Carter *și colab.* , 2012). Matricea extracelulară (MEC) este implicată în patogeneza bolii valvei aortice calcificate ; proteinele trombospondinice reglează inflamația , angiogeneza și progresia stenozei aortice (Pohjolainen și *colab. , 2012*) . Proteinele macrofagelor responsabile pentru legarea acizilor grași din adipocite au fost , de asemenea, implicate în răspunsul inflamator (Coleman *și colab.* , 2011). Sirt1 modulează biologia macrofagelor și inflamația ; Pierderea acesteia permite transcripția și calcificarea rezistinei (Carter *și colab.* , 2012).

Stenoza tricuspidiană crește riscul de insuficiență cardiacă. Deși tehnicile minim invazive sunt frecvent utilizate pentru corectarea regurgitării mitrale severe , prolapsul valvei tricuspide este mai puțin frecvent și este aproape întotdeauna corectat prin sternotomie (Seder *și colab.* **,** 2012).

Stenoza pulmonară este rară, reprezentând doar 2% din afecțiunile valvulare . Tratamentul de elecție este valvuloplastia cu balon .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Defectele cardiace congenitale cauzează unele valvulopatii , dar majoritatea cazurilor sunt dobândite. Variația genetică la locusul LPA, mediată de nivelurile de Lp(a), este asociată cu calcificarea . a valvei aortice (Thanassooulis *și colab.* , 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Raportul talie-șold
- Context alimentar
- Modificări ale greutății
- Edem în abdomen, glezne, picioare
- Puls
- Piele umedă , rece
- Tensiunea arterială
- Debit urinar (↓)
- Venituri și cheltuieli
- Cateterizare cardiacă
- ECG
- Vertij
- Leșin
- Dificultăți de respirație după efort?
- Palpitații cardiace
- Suflu în inimă?
- Dispnee
- Ecocardiografie

Teste de laborator

- Proteina C reactivă
- Albumină, transtiretină
- Hemoglobină și hematocrit
- Feritina serică
- Colesterol LDL
- Trigliceride
- Teste funcționale tiroidiene
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Na_1 , K_1
- $Ca11$, $Mg11$
- Glucoză
- Homocisteină
- Folat seric
- ser B12

Obiective

- Pentru a preveni insuficiența cardiacă (dreapta sau stânga), endocardita bacteriană, embolia sau fibrilația atrială și moartea subită. Pentru a preveni accidentul vascular cerebral ; calcificarea inelului mitral este un predictor independent al accidentului vascular cerebral.

INTERVENCIÓN

- Dacă este necesar, pregătiți-vă pentru o intervenție chirurgicală de înlocuire a valvei .
- șocul cardiogen cu tahicardie și alte simptome.
- Pentru corectarea sau tratarea aterosclerozei.

Alimentație și nutriție

- Evitați excesul de calorii, sodiu și lichide (după cum este necesar pentru pacient). La unele persoane cu vertij, restricțiile de sodiu și apă pot fi de fapt dăunătoare.
- Dacă există o pierdere în greutate , adăugați calorii suplimentare și gustări pentru a recăpăta o greutate corporală mai convenabilă .
- Folosește cantități adecvate de vitaminele E, B6 , B12 și acid folic .
- Dieta DASH este utilă. Încurajați consumul de flavonoide, cum ar fi cele găsite în ciocolată, cacao, suc de rodie sau struguri, mere, ceapă, ceai sau vin roșu, ori de câte ori este posibil. Flavonoidele ajută la reducerea formării cheagurilor de sânge .
- Promovați un consum adecvat de acizi grași omega-3 .
- Monitorizați aportul de vitamina K atunci când utilizați warfarină. Modificările aportului alimentar de vitamina K (filochinonă) contribuie la variații semnificative ale INI la pacienții care urmează terapie anticoagulantă orală cu warfarină.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Adesea se prescriu anticoagulante. Monitorizați aportul de alimente bogate în vitamina K; nu utilizați mai mult de o porție pe zi (în special legume cu frunze verzi).
- se consumă acid acetilsalicilic , se vor monitoriza reacțiile adverse gastrointestinale sau prezența sângelui ocult în scaun, din cauza utilizării

pe termen lung.
- Diureticele se utilizează în caz de supraîncărcare cu lichide. Monitorizați cu atenție aportul de potasiu și sodiu. Unele diuretice economisesc calciul și protejează sănătatea oaselor .
- Digoxina este uneori necesară pentru a întări acțiunea de pompare a inimii după intervenții chirurgicale . Monitorizați cu atenție aportul sau deficitul de potasiu, în special atunci când este combinat cu diuretice. Evitați consumul excesiv de fibre și tărâțe de grâu. Nu luați împreună cu păducel , armurariu, gumă de guar sau sunătoare.
- Statinele sunt uneori utilizate pentru a trata bolile coronariene sau - dislipidemia .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente
- Consultați tabelul 6-3 pentru detalii.

Educație, atenție și grijă față de nutriție
- Utilizarea atentă a tuturor medicamentelor prescrise este esențială , împreună cu vizitele adecvate la medic la intervale adecvate.
- Pot fi sugerate metode alternative de preparare a alimentelor pentru a reduce aportul de sodiu sau calorii.
- O igienă orală și dentară corectă este esențială.
- Persoanele cu antecedente de afecțiuni valvulare au nevoie uneori de antibiotice pentru a preveni infecțiile, în special înainte de o intervenție chirurgicală sau o procedură stomatologică.
- După operație , pacientul trebuie să primească îndrumări nutriționale pentru vindecarea rănilor . Unele proceduri sunt mai invazive decât altele și necesită mai mult timp de vindecare.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate
- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport excesiv de vitamina K

Date de evaluare : înregistrări ale aportului alimentar; analiză nutrițională computerizată care arată că aportul de vitamina K din suplimente multivitaminice și băuturi nutritive fortificate depășește 150% din cantitățile recomandate în timpul consumului de warfarină; INI, 1,0 până la 1,5 .

Diagnostic nutrițional (PES): Aport excesiv de vitamina K din cauza consumului de suplimente orale și preparate multivitaminice , evident prin INI scăzut în cadrul tratamentului anticoagulant .
Intervenții: Educați pacientul și familia acestuia cu privire la cantitățile adecvate de vitamina K. Consiliați cu privire la alegerea unui supliment și a unei băuturi adecvate cu un conținut mai scăzut de vitamina K.
Evaluare și monitorizare: aport mai mic de multivitamine și suplimente orale în raport cu necesarul zilnic de vitamina K ; îmbunătățire a INI și a timpului de sângerare.

Pentru mai multe informații
- Boli cardiace și valvulare
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/index.htm
- Sufluri cardiace
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/heartmurmur/hmurmur_what.html
- MedicineNet — Boli ale valvelor cardiace
  http://www.medicinenet.com/heart_valve_disease/article.htm
- MedlinePlus — Boli ale valvelor cardiace
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/heartvalvediseases.html
- Rețete NHLBI
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/index.htm#recipes
- Institutul de Cardiologie din Texas - Anatomia inimii
  http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Anatomy/Anatomy.cfm

REFERINȚE

Betts T. Îmbunătățirea identificării și tratamentului fibrilației atriale. *Practitioner . 2012;256 :* 27.

Carter S *și colab.* Sirt1 inhibă expresia rezistinei în stenoza aortică. *PLoS One* . 2012;7:e35110.

Coleman SL *și colab.* Acizii grași nesaturați reprimă expresia proteinei de legare a acizilor grași din adipocite prin modularea deacetilării histonelor în macrofagele RAW 264.7. *Eur J Nutr* . 2011;50:323.

Doss M, *și alții.* Înlocuirea valvei aortice fără suturi: implantare transapicală pe bază de cateter versus implantare transaortică directă. *J Heart Valve Dis* . 2012;21:758.

Pohjolainen *și colab.* Creșterea trombospondinei-2 în valvele aortice fibrosclerotice și stenotice umane. *Aterosclerozã* . 2012;220:66.

Seder CW *și alții.* Repararea asistată de robot a prolapsului valvei tricuspidiene utilizând tehnici standard de valvuloplastie. *J Heart Valve Dis* . 2012;21:749.

Thanassoulis G, *și alții.* Asocieri genetice cu calcificarea valvulară și stenoza aortică. *N Engl J Med* . 2013;368:503.

Weber A, *și alții.* Comparație pe zece ani între valvele tisulare pericardice și protezele mecanice pentru înlocuirea valvei aortice la pacienții cu vârsta sub 60 de ani. *J Thorac Cardiovasc Surg* . 2012;144:1075.

HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Hipertensiunea arterială este definită ca tensiune arterială sistolică și diastolică susținută mai mare de 140 și, respectiv, 90 mm Hg (vezi Tabelul 6-12 și Figura 6-5). Hipertensiunea arterială afectează aproximativ 600 de milioane de oameni din întreaga lume și aproximativ 27% din populație **.** În Statele Unite, aproape un sfert din populația adultă are hipertensiune arterială. La nivel mondial, aproape un sfert din populația adultă are hipertensiune arterială.

Studiile sugerează o legătură între hiperuricemie și hipertensiune arterială . Hipertensiunea arterială aproape dublează riscul de atac de cord, accident vascular cerebral și insuficiență cardiacă, în special pentru persoanele cu vârsta peste 65 de ani . Tensiunea arterială crește adesea odată cu vârsta și este foarte frecventă la adulții în vârstă. Simptomele hipertensiunii arteriale includ dureri de cap frecvente, vedere încețoșată , dificultăți de respirație, sângerări nazale, dureri în piept, amețeli, probleme de memorie, sforăit și apnee în somn și disconfort gastrointestinal .

Cauzele identificabile ale hipertensiunii arteriale includ apneea în somn, medicamentele, boala renală cronică, sindromul Cushing , tratamentul cu steroizi , feocromocitomul, aldosteronismul primar, bolile tiroidiene sau paratiroidiene și boala renovasculară. Hipertensiunea arterială necontrolată poate provoca accident vascular cerebral, insuficiență cardiacă, insuficiență renală, infarct miocardic, pierdere osoasă accelerată cu risc de fracturi și afectare a memoriei pe termen lung.

DE ACTUALIDAD

Inflamaţie

Activarea endotelială , stresul oxidativ și disfuncția mușchilor netezi vasculari contribuie la inflamația și rigidizarea vaselor de sânge. Valorile crescute ale CRP sunt un marker al producției reduse de oxid nitric în vasele de sânge . O valoare CRP mai mare de 3,5 indică disfuncție endotelială , cea mai timpurie manifestare a aterosclerozei. În cazurile de disfuncție endotelială , dieta are un impact semnificativ asupra reactivității vasculare. Uleiul de pește, antioxidanții, acidul folic , proteinele din soia și dieta mediteraneană (legume , pește, ulei de măsline și consum moderat de vin) pot avea un efect pozitiv.

TABELUL 6-12 Categorii de tensiune arterială la adulți (cu vârsta de 18 ani și peste)

	NIVELUL TENSIUNII ARTERIALE (MM HG)		
CATEGORIE	SISTOLIC		DIASTOLICĂ
Normal	< 120	și	< 80
Prehipertensiune arterială	120–139	fie	80–89
Tensiune arterială crescută:			
Hipertensiune arterială în stadiul 1	140–159	fie	90–99
Hipertensiune arterială în stadiul 2	160 USD	fie	100 USD

Adaptat după: Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui. Categorii de niveluri ale tensiunii arteriale la adulți. Disponibil la: http://www.nhlbi.nih.gov/hbp/detect/categ.htm . Accesat la 14 iulie 2014.

Figura 6-5. Măsurarea tensiunii arteriale .

Există tot mai multe dovezi care susțin consumul de nutrienți precum acizii grași polinesaturați omega-3 , vitamina C, acidul folic și potasiul. Dieta DASH , bogată în fibre, legume, fructe și lactate degresate , induce o scădere semnificativă a tensiunii arteriale . Aceste reduceri sunt adesea comparabile cu cele obținute cu medicamente antihipertensive . Un aport ridicat de fibre la populațiile în care consumul este mult mai mic decât cel recomandat ajută la prevenirea hipertensiunii arteriale . În cele din urmă , pierderea în greutate este importantă la pacienții cu un indice de masă corporală ridicat ; adipozitatea abdominală contribuie la niveluri ridicate de CRP și poate duce la insuficiență cardiacă. Figura 6-6 ilustrează efectele dietei asupra hipertensiunii arteriale și a insuficienței cardiace.

Pentru persoanele cu boală renală cronică care suferă de hipertensiune arterială Controlul tensiunii arteriale este crucial pentru minimizarea consecințelor negative . Ghidurile actuale ale *Fundației Naționale a Rinichiului* recomandă reducerea aportului de sodiu la mai puțin de 2,4 g/zi; potasiul trebuie limitat la persoanele cu o rată de filtrare . Rata de filtrare glomerulară (RFG) este mai mică de 60 ml/min. Populațiile de culoare beneficiază cel mai mult de consumul limitat de sare, de creșterea aportului de potasiu și de dieta DASH.

Întrucât interacțiunile dintre nutrienți și gene determină o gamă largă de consecințe, cum ar fi problemele vasculare și hipertensiunea arterială, consumul unei diete optime, nutraceutice, vitamine, antioxidanți și minerale, împreună cu o restricție moderată a alcoolului , poate preveni, întârzia apariția, reduce severitatea , trata sau controla hipertensiunea arterială. De exemplu, deficitul de vitamina D activează sistemul renină-angiotensină-aldosteron și predispune persoanele la hipertensiune arterială și hipertrofie ventriculară stângă.

Hipertensiunea arterială malignă , care apare la doar 1% dintre pacienții cu hipertensiune arterială esențială , este o urgență medicală. Se manifestă prin creșterea rapidă a tensiunii arteriale (tensiune arterială sistolică > 220 mm Hg sau diastolică > 120 mm **Hg**) fără dovezi de afectare a organelor. Aceasta diferă de o urgență medicală , cum ar fi un accident vascular cerebral, în care este important să se reducă imediat tensiunea arterială. Persoanele de culoare prezintă un risc mai mare pentru această tulburare decât persoanele de origine europeană.

O reducere prelungită a dozei de sodiu cu 400 mg la subiecții cu - hipertensiune arterială necontrolată ar elimina aproximativ 1,5 milioane de cazuri, crescând potențial productivitatea cu 2,5 miliarde de dolari anual (Dall *și colab.* , 2009). Prin urmare, medicii sunt încurajați să colaboreze îndeaproape cu pacienții pentru a stabili obiectivele privind tensiunea arterială și a dezvolta un plan de tratament. Se recomandă un aport limitat de sare, pierderea în greutate, consumul moderat de alcool în rândul consumatorilor de alcool și creșterea tensiunii arteriale.

Figura 6-6. O dietă bogată în zahăr, amidon cu indice glicemic ridicat și grăsimi saturate favorizează hipertensiunea arterială și insuficiența - cardiacă . (Adaptat cu permisiunea lui Stanley WC, Shah KB, Essop MF *și alții.* Mâncarea nesănătoasă duce la insuficiență cardiacă? *Hipertensiune* . 2009;54:1209.)

Creșterea aportului de potasiu și utilizarea dietei DASH se numără printre strategii . mai eficient. *Asociația Americană de Dietetică* recomandă cel puțin trei vizite la un nutriționist pentru pacienții cu hipertensiune arterială.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Mutațiile severe duc adesea la dezvoltarea hipertensiunii arteriale . la o vârstă fragedă, în timp ce mutațiile subtile pot dura decenii până se manifestă. Gena fibulinei 2 (*FBLN2*) este o altă posibilă susceptibilitate

la hipertensiune arterială (Vallve *et al.* , 2012).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Circumferința abdominală
- Modelul tensiunii arteriale
- Context alimentar
- Durere de cap, amețeli
- Sforăit sau apnee în somn ?
- Polisomnografie
- Venituri și cheltuieli
- Arteriografie renală
- Radiografie toracică
- Ecografie renală
- Pielogramă intravenoasă
- ECG

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Proteina C reactivă

- Albumină, transtiretină
- Raportul dintre albumina urinară și creatinină (nivelurile ridicate afectează capacitatea de dilatare arterială)
- Colesterol: HDL, LDL
- Trigliceride
- Lactat dehidrogenază
- Azot ureic din sânge
- Creatinină, TFG
- Acid uric
- Renină plasmatică
- Na_1 , K_1
- Clorură
- $Ca11$, $Mg11$ ser
- Hormonul paratiroidian (PTH)
- Aspartat și alanin aminotransferaze
- Fosfatază alcalină
- Vitamina D serică
- TP sau INI
- Glucoză
- Homocisteină
- Folat și $_{B12}$ ser
- Acid ascorbic plasmatic
- $Ca11$ urinar
- Cortizol urinar

INTERVENŢIE

Obiective

- factorii de risc medicali , comorbiditățile și cauzele identificabile ale hipertensiunii arteriale. De exemplu, hipertensiunea arterială esențială afectează 1 miliard de oameni la nivel mondial și are o bază genetică.
- Reducerea morbidității și mortalității cardiovasculare (insuficiență cardiacă, accident vascular cerebral) și renale prin scăderea tensiunii arteriale . Modelul alimentar DASH reduce tensiunea arterială sistolică cu 8 până la 14 mm Hg (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- Pentru persoanele cu hipertensiune arterială și diabet sau boli de rinichi, mențineți o tensiune arterială țintă de 130/80 mm Hg.
- reactivității β -adrenergice a vaselor de sânge și a limfocitelor. Aportul de sodiu trebuie limitat la maximum 2.300 mg (100 mmol) pe zi; acest nivel poate reduce tensiunea arterială sistemică . la 2 până la 8 mm Hg (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- greutăți corporale optime (IMC, 18,5 - 24,9); pierderea în greutate reduce tensiunea arterială sistolică cu 5 până la 20 mm Hg pentru fiecare 10 kg pierdute (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- Creșteți magneziul, calciul, vitaminele D, E și K dacă concentrațiile nivelurile serice sau aportul alimentar sunt scăzute.
- Încurajați aportul adecvat de lichide , cu excepția cazului în care este contraindicat . Evitați consumul excesiv de alcool, care poate crește tensiunea arterială . arterial.
- Nutriționiștii ar trebui să încurajeze majoritatea oamenilor să se angajeze în activitate fizică aerobă timp de cel puțin 30 de minute pe zi . a zilelor săptămânii, deoarece reduce tensiunea arterială sistolică cu 4 până la 9 mm Hg (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

Alimentație și nutriție

- Dieta DASH intră în vigoare la 14 zile de la începerea ei. Această dietă este bogată în fructe, legume și lactate cu conținut scăzut de grăsimi ; are un conținut scăzut de acizi grași saturați și grăsimi totale. Trebuie planificate cantități adecvate de potasiu pentru fiecare zi din surse precum lapte degresat, cartofi copți, grepfrut, portocale, banane, fasole verde și alte fructe și legume.
- Sfaturi pentru a mânca în stilul DASH: Mănâncă inteligent ; fă schimbări treptate în obiceiurile tale alimentare . Construiește mesele în jurul carbohidraților, cum ar fi pastele, orezul, fasolea sau legumele. Carbohidrații precum cei găsiți în fasole, cereale integrale , tărâțe de ovăz și fructe (mere, afine) și legume ar trebui să constituie 50% din dieta ta.
- Tratați carnea ca parte a unei mese complete, nu ca elementul principal. Folosiți fructe sau alimente cu conținut scăzut de grăsimi și calorii, cum ar fi gelatina fără zahăr, ca deserturi sau gustări.
- Creșteți consumul de fructe și legume (cinci până la zece porții pe zi) datorită conținutului lor de flavonoide, fitochimicale și potasiu , precum și a altor proprietăți benefice (ADA, 2009). Pe lângă dieta DASH, există și alte modele alimentare... Dietele mediteraneene și vegetariene tind să scadă tensiunea arterială și pot fi benefice.
- Un raport ridicat între excreția de sodiu și cea de potasiu este asociat cu un risc mai mare de boli cardiovasculare ulterioare, cu un efect mai mare decât cel al sodiului sau potasiului administrat singure. Limitați aportul de sodiu. Doar 20 până la 50% dintre pacienții hipertensivi sunt sensibili la sodiu. Persoanele cu hipertensiune arterială esențială sunt mai sensibile la sodiu decât cele cu hipertensiune arterială secundară altor tulburări.
- Citiți cu atenție etichetele. Un produs fără sodiu trebuie să conțină maximum 5 mg per porție; un produs cu conținut scăzut de sodiu are cu 50% mai puțin decât rețeta originală. Un aliment etichetat ca fiind cu conținut scăzut de sodiu trebuie să conțină maximum 149 mg per porție. Aproximativ 77% din sarea alimentară provine din alimente procesate; 12% se găsește în mod natural, iar restul se adaugă în timpul preparării sau la masă. Tabelul 6-13 enumeră sărurile comune, înlocuitorii de sare și conținutul lor de sodiu.
- Utilizați o dietă cu conținut controlat de calorii dacă este necesar pentru a reduce greutatea corporală.
- Unele grăsimi saturate pot fi înlocuite cu uleiuri de măsline, soia și canola în timpul preparării alimentelor .
- Fisticul, semințele de floarea-soarelui, semințele de susan și germenii de grâu sunt surse bune de fitosteroli; consumați-le frecvent.
- consumul de băuturi alcoolice la una pe zi pentru femei și două pe zi pentru bărbați.
- Folosiți surse de acizi grași omega-3 , cum ar fi macroul, codul galben, sardinele și somonul, de câteva ori pe săptămână. Tonul ar trebui folosit mai rar din cauza posibilității ca mercurul din conținutul său să crească tensiunea arterială .
- Creșteți aportul de acid folic și vitaminele $_{B12}$ și B6 $_{pentru}$ a îmbunătăți sănătatea cardiovasculară generală. Vitamina D este, de asemenea, importantă.
- Cofeina provenită din consumul regulat de cafea nu este o problemă . Consumul de ceai de hibiscus , ceai verde, cacao și ciocolată ar trebui încurajat.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Nutriționiștii ar trebui să evalueze interacțiunile dintre medicamente,

alimente/nutrienți și alte medicamente la pacienții care iau medicamente antihipertensive , deoarece multe dintre aceste medicamente interacționează cu alimentele și nutrienții (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013). Tabelul 6-14 descrie medicamentele pentru hipertensiune arterială și potențialele lor efecte secundare.

- În stadiul 1 al hipertensiunii arteriale necomplicate , modificările dietei reprezintă tratamentul inițial; apoi se adaugă medicație . La persoanele hipertensive care iau deja medicamente, modificările stilului de viață și reducerea aportului de sare pot scădea și mai mult tensiunea arterială .
- Utilizarea unui diuretic face parte din planul terapeutic în majoritatea - cazurilor. din cazuri. În stadiul 1, este probabil ca un diuretic să fie suficient . tiazidă; în stadiul 2 este adesea necesară o combinație

TABELUL 6-13 Conținutul de sodiu și potasiu din sare, înlocuitori de sare și condimente pe bază de plante

TIP	Miligrame (mg) de sodiu per 1/4 linguriță	Miligrame (mg) de potasiu per 1/4 linguriță
Sare de masă Morton	590	0
Sare de mare Morton	560	0
Balanța de sare a lui Morton	440	200
Simțul sărurilor de cristal de diamant	390	0
Sare condimentată Lawry's	380	0
Sare ușoară Morton's	290	350
Papa Dash	240	0
Bicarbonat de sodiu	205	0
Glutamat monosodic	123	0
Amestec Sterling cu conținut scăzut de sare	115	150
Praf de copt	85	0
Sare Nu	0	795
Nesare	0	650
Înlocuitor de sare Morton	0	610
De asemenea, sare	0	300
Mixuri de sezon fără sare Mrs. Dash	0	5–15
Condimentele gourmet fără sare de la Benson	< 5	minim
Durkee Smart Seasons	0	0–15
Amestecuri de condimente fără sare McCormick	1	20–40

Derivat din: Edwards A. Sare, înlocuitori de sare și alternative de condimente. *J Renal Nutr.* 18:e23, 2008.

TABELUL 6-14 Medicamente pentru hipertensiune arterială

DROGURI	DESCRIERE
Antagoniști ai receptorilor de angiotensină II (candesartan, eprosartan, irbesartan, losartan, olmesartan, telmisartan, valsartan)	A se utiliza împreună cu o dietă hipocalorică și săracă în sodiu. Poate provoca tulburări gastro-intestinale. Unele medicamente sunt combinate cu diuretice tiazidice ; monitorizați deficitul de potasiu.
Beta **-blocante** (atenolol, pindolol, propranolol, acebutolol, bisoprolol, metoprolol, timolol, prazolol) sina)	Beta - blocantele reduc forța și frecvența contracțiilor inimii, scăzând astfel tensiunea arterială . Reacțiile adverse frecvente includ amețeli și greață. O dietă hipocalorică și săracă în sodiu poate fi utilă . Metoprololul trebuie administrat în cadrul unei diete hipocalorice și sărace în sodiu. Poate provoca diaree, greață, vărsături sau dureri abdominale. Prazosinul poate provoca greață, creștere în greutate, anorexie, diaree sau constipație.
Blocante ale canalelor de calciu (amlodipină, diltiazem, felodipină)	Urmați o dietă săracă în sodiu și calorii. Evitați lemnul dulce natural.
Diuretice tiazidice (furosemid, indapamidă, clortalidonă, hidroclorotiazidă)	Tiazidele epuizează potasiul și necesită suplimentare; acestea pot provoca diaree sau sângerări gastrointestinale. Evitați licoricele naturală. Clortalidona poate modifica nivelurile de glucoză sau potasiu din sânge; uneori provoacă anorexie, vărsături , Constipație și greață. În general, evitați utilizarea împreună cu schinduf, yohimbe și ginkgo.
Diuretice-antihipertensive (amilorid)	Este important să urmați o dietă hipocalorică și săracă în sodiu. Pierderea de potasiu este redusă la minimum. Evitați utilizarea împreună cu alcool.
Inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei (ECA) (benazepril, captopril, enalapril, fosinopril, lisinopril, moexipril, perindopril, quinipril, ramipril, trandolapril)	Inhibitorii ECA împiedică conversia angiotensinei I în angiotensină II; sunt utili în insuficiența cardiacă. Ramiprilul previne diabetul la pacienții hipertensivi. Pot provoca greață, vărsături și dureri abdominale; nu se administrează împreună cu suplimente de potasiu. Captoprilul poate modifica nivelurile de BUN/creatinină; administrați-l cu 1 oră înainte de mese și reduceți aportul de calorii și sodiu. Poate apărea pierderea gustului. Pacienții care iau captopril și enalapril pot dezvolta deficit de zinc.

Inhibitori direcți ai reninei (aliskiren/Tekturna)	IDR-urile pot provoca insuficiență renală la pacienții care iau diuretice, inhibitori ai ECA sau antagoniști ai aldosteronului.
Melatonină	Scăderea nocturnă a tensiunii arteriale coincide cu creșterea melatoninei, care poate avea un efect vasodilatator și hipotensiv; administrarea prelungită de melatonină poate îmbunătăți ritmul zi-noapte al tensiunii arteriale .

a două medicamente. Majoritatea oamenilor necesită mai multe medicamente pentru a-și scădea tensiunea arterială la nivelul dorit. Figura 6-7 prezintă clasele de medicamente eficiente în reducerea hipertensiunii arteriale .

- Trebuie menționat că administrarea de estrogeni și contraceptive orale poate crește tensiunea arterială .
- Tratamentul antihipertensiv este o provocare la adulții în vârstă din cauza modificărilor metabolice și fiziologice, a bolilor concomitente, a polifarmaciei și a variabilității biologice.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Extractul de boabe de cafea verde , ceaiul de hibiscus (floare de Jamaica), ceaiul oolong și ceaiul verde cu concentrație moderată pot ajuta la scăderea tensiunii arteriale .
- Deși suplimentarea cu vitamina D este simplă, sigură și ieftină, sunt necesare studii clinice randomizate controlate de amploare pentru a identifica cantitatea necesară pentru a preveni hipertensiunea arterială.
- Tabelul 6-3 prezintă mai multe informații.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- mai mare sodiu-potasiu este asociat cu un risc semnificativ crescut de boli cardiovasculare și mortalitate din orice cauză (Yang *și colab.* , 2011). Dieta DASH ar trebui implementată și ar trebui încurajat consumul zilnic de fructe, cum ar fi murele (Jennings *și colab.* , 2012). Sunt necesare două săptămâni pentru a observa rezultatele modificărilor alimentare în timp ce se continuă dieta DASH.
- La persoanele sensibile la sare, dietele sărace în sodiu și bogate în potasiu , calciu, magneziu și antioxidanți reduc stresul oxidativ și daunele cardiovasculare (Hummel *și colab.* , 2012). Luați solnița de pe masă. Un adult mediu are nevoie doar de ½ linguriță de sodiu (200 mg) pe zi. Cantități mai mari de sare sunt necesare doar în climatele umede . și cald, în timpul alăptării sau în alte stări cu pierdere de sare . În astfel de condiții, sunt suficiente 2.000 mg de sare.
- Unele arome plăcute ale alimentelor sunt adesea estompate de sare. Analizați-vă consumul de alte condimente și rețete.
- Folosește ulei de măsline extravirgin; compușii săi fenolici (inclusiv -hidroxitirozolul) au efecte cardioprotectoare (More no-Luna *et al.* , 2012; Rafehi *et al.* , 2012).
- Cantități mai mari de fosfor, magneziu, fier, tiamină, folat și riboflavină din dietă sunt asociate cu o tensiune arterială sistolică mai scăzută ; un conținut alimentar mai ridicat de folat și riboflavină este asociat cu o tensiune arterială diastolică mai scăzută (Tzoulaki *și colab.* , 2012).
- produselor lactate cu conținut scăzut de grăsimi. Un aport alimentar suficient de calciu este asociat cu o tensiune arterială mai scăzută (Kesteloot *și colab.* , 2011). Proteinele din zer pot reduce tensiunea arterială , inflamația și stresul oxidativ (Sousa *și colab.* , 2012).
- Obezitatea creează o stare proinflamatorie și protrombotică ce exacerbează hipertensiunea arterială. Dacă este necesar, trebuie implementat un program de slăbire .
- Activitatea fizică are o relație semnificativă cu scăderea tensiunii arteriale ; este deosebit de eficientă în reducerea tensiunii arteriale la persoanele sensibile la sare (Rebholz *și colab.* , 2012). Ori de câte ori este posibil, creșteți activitatea fizică. Încurajați utilizarea pedometrelor pentru -monitorizarea zilnică .
- La copii , trebuie evaluați factorii psihologici și psihosociali care cauzează obezitatea și hipertensiunea arterială.
- Abțineți-vă de la consumul de alcool sau reduceți-l, dacă este necesar. Consumul excesiv de alcool are o relație directă cu tensiunea arterială . tensiune arterială sistolică crescută (Tzoulaki *și colab.* , 2012).
- Limitați consumul de băuturi îndulcite și zahăr (Brown *et al.* , 2011).
- Asigurați-vă un somn adecvat ; lipsa somnului are efecte adverse asupra tensiunii arteriale .

Figura 6-7. Medicație utilizată pentru scăderea tensiunii arteriale . (Adaptat cu permisiunea lui Aschenbrenner A, Venable S. *Drug therapy in nursing* , ediția a 4-a. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2013.)

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport excesiv de sodiu

Date de evaluare : istoricul alimentar și înregistrările alimentelor și - tensiunii arteriale .
Diagnostic nutrițional (PES): Aport excesiv de sodiu derivat din consumul ridicat de alimente preparate și ambalate, demonstrat de tensiunea arterială de 160/105 mm Hg și lipsa de cunoștințe despre sursele de sodiu.
Intervenții: Educație nutrițională inițială/scurtă (E-1) pentru a informa despre relația dintre nutriție și hipertensiune arterială . Discutați despre alegerile alimentare cu conținut scăzut de sodiu, citirea etichetelor și opțiunile pentru scăderea tensiunii arteriale. Explicați opțiunile de mese și gustări mai sănătoase . Încurajați utilizarea jurnalelor de monitorizare a tensiunii arteriale , a meselor bogate în amidon ușor de preparat , a modificărilor de rețete și a sfaturilor pentru cumpărături și mâncat în oraș.
Evaluare și monitorizare: Rapoarte ale tensiunii arteriale , înregistrări alimentare care arată o îmbunătățire a aportului de sodiu în dieta zilnică.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipurile în limba engleză „Hipertensiune arterială” și „Hipertensiune arterială: Evaluarea pacientului” la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Dieta DASH
  http://www.nih.gov/news/pr/apr97/Dash.htm
- JNC 7
  http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.htm
- Hipertensiune arterială malignă
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000491.htm
- Programul Național de Educație pentru Hipertensiunea Arterială
  http://www.nhlbi.nih.gov/about/nhbpep/index.htm
  http://www.nhlbi.nih.gov/hbp/index.html

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de Analiză a Dovezilor. Disponibil la: http://andevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=3884 . Accesat la 14 iulie 2014.

Brown IJ *și colab.* Băuturi îndulcite cu zahăr, aportul de zahăr al indivizilor și tensiunea arterială a acestora: studiu internațional asupra macro/micronutrienților și tensiunii arteriale . *Hipertensiune arterială* . 2011;57:695.

Dall TM *și colab.* Au prezis implicațiile asupra productivității naționale ale reducerii caloriilor și sodiului în dieta americană. *Am J Health Promot* . 2009;23:423–430.

Hummel SL *și colab.* Dietele cu conținut scăzut de sodiu pentru oprirea hipertensiunii arteriale reduc tensiunea arterială, rigiditatea arterială și stresul oxidativ la insuficiența cardiacă hipertensivă cu fracție de ejecție prezervată. *Hypertension* . 2012;60:1200.

Jennings A, *și colab.* Un aport mai mare de antocianine este asociat cu o rigiditate arterială și o tensiune arterială centrală mai scăzute la femei. *Am J Clin Nutr* . 2012;96:781.

Kesteloot H, *și colab.* Relația dintre excreția urinară de calciu și magneziu și tensiunea arterială: Studiul internațional al macronutrienților și micronutrienților și

Tensiunea arterială și Studiul Internațional Cooperativ privind Sarea, Alți Factori și Tensiunea Arterială. *Am J Epidemiol* . 2011;174:44.

Moreno-Luna R, *și colab.* Polifenolii din uleiul de măsline scad tensiunea arterială și îmbunătățesc funcția endotelială la femeile tinere cu hipertensiune arterială ușoară. *Am J Hypertens* . 2012;25:1299.

Rafehi H, *și colab.* Mecanisme de acțiune ale compușilor fenolici din măsline. *J Diet Suppl* . 2012;9:96.

Rebholz CM *și colab.* Activitatea fizică reduce sensibilitatea tensiunii arteriale la sare: Rețeaua de epidemiologie genetică a studiului privind sensibilitatea la sare. *Am J Epidemiol* . 2012;176:106S.

Sousa GT *și colab.* Proteina din zer alimentar reduce mai mulți factori de risc pentru bolile metabolice: o analiză. *Lipids Health Dis* . 2012;11:67.

Tzoulaki I *și colab.* Un studiu de asociere la nivel de nutrienți asupra tensiunii arteriale. *Circulation* . 2012;126:2456.

Vallve JC *și colab.* Două variante ale genei fibulin2 sunt asociate cu o tensiune arterială sistolică mai scăzută și un risc scăzut de hipertensiune arterială. *PLoS One* . 2012;7:e43051.

Yang Q, *și colab.* Aportul de sodiu și potasiu și mortalitatea în rândul adulților din SUA: date prospective din cel de-al treilea sondaj național privind sănătatea și nutriția. *Arch Intern Med* . 2011;171:1183.

INFECȚIE MIOCARDICĂ

EVALUARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Infarctul **miocardic** (IM) este necroza mușchiului **cardiac** cauzată de - alimentarea prelungită cu sânge sau de deficitul de oxigen . Figura 6-8 prezintă modificările progresive care duc la infarctul miocardic.

Ocluzia **coronariană** (infarctul miocardic) este blocarea unei artere coronare care alimentează mușchiul **inimii cu sânge,** prin depuneri de grăsime sau un cheag de sânge; se manifestă ca o durere severă, convulsivă, care iradiază la maxilar sau spate, însoțită de greață, vărsături, diaforeză, anxietate și slăbiciune. Tabelul 6-15 prezintă o listă completă a factorilor de risc.

Femeile prezintă simptome de infarct miocardic (IM) care adesea diferă de cele observate la bărbați. Simptomele prodromale includ oboseală neobișnuită, dificultăți de respirație și dureri la nivelul omoplatului sau al părții superioare a spatelui; medicii ar trebui să dezvolte o mai mare conștientizare și o abordare mai holistică a tratării femeilor.

Aproape un milion de americani suferă un atac de cord în fiecare an , iar 400.000 dintre ei mor. Etapele care urmează unui atac de cord

Figura 6-8. Progresia aterosclerozei în vasele de sânge ducând la infarct miocardic: calcificare cu cheag de sânge. (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Sănătatea și bunăstarea femeilor. 2002.)

Aceste faze includ faza critică (primele 48 de ore), faza acută (trei până la 14 zile) și faza de convalescență (15 până la 90 de zile). Defibrilatorul cardiac este special conceput pentru a opri aritmiile. Dispozitivul administrează un șoc electric pentru a depolariza o masă critică de mușchi cardiac . ECG-ul face distincția între supradenivelare ST (caz în care se utilizează tromboliza , PCI, angioplastie sau plasarea unui stent) și absența supradenivelării ST , caz în care medicația este suficientă. În unele cazuri, plasarea chirurgicală a unei grefe de bypass coronarian este o opțiune.

O **aritmie** este o variație a ritmului normal al bătăilor inimii . Printre numeroasele forme se numără o frecvență cardiacă care scade sub 60 de bătăi pe minut (bradicardie), o frecvență cardiacă care crește la peste 100 de bătăi pe minut (tahicardie) și bătăi premature sau „sărite". Pacienții care au suferit un infarct miocardic (IM) trebuie să se automonitorizeze pentru aritmii. Tabelul 6-16 și Figura 6-9 ilustrează posibilele complicații în urma unui IM.

Agregarea plachetară este esențială în sindroamele coronariene acute , inclusiv infarctul miocardic și angina instabilă. Proteflavonoide

TABELUL 6-15 Factori de risc pentru infarctul miocardic

FACTORI CARE NU POT FI MODIFICAȚI

- Vârstă înaintată
- Sex: masculin
- Moștenire (afro-americani)
- Istoric familial de boli de inimă

FACTORI CARE POT FI MODIFICAȚI

- Fumat
- Stil de viață sedentar, inactivitate fizică
- Colesterol ridicat în sânge
- Obezitate, supraponderalitate
- Diabet sau hiperglicemie
- Tensiune arterială crescută

ALȚI FACTORI CARE POT INFLUENȚA RISCUL

- Stres
- Alcoolism
- Dietă deficitară (bogată în sodiu, grăsimi și alcool; săracă în vitamine B, calciu, magneziu și potasiu; consum scăzut de fructe și legume)

Sursa: Asociația Americană a Inimii. Înțelegeți-vă riscul de atac de cord. Disponibil la: http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartAttack/UnderstandYourRiskofHeartAttack/Understand-Your-Risk-of-Heart-Attack_UCM_002040_Article.jsp . Revizuit la 14 iulie 2014.

TABELUL 6-16 Complicații după infarctul miocardic

Ischemic	Angina pectorală, infarct miocardic recurent, extinderea infarctului miocardic
Mecanică	Insuficiență cardiacă, șoc cardiogen, disfuncție a valvei mitrale , anevrisme, ruptură cardiacă, defect septal ventricular, ruptură a peretelui liber al ventriculului stâng .
Aritmic	Aritmii atriale sau ventriculare, disfuncție a nodului sinusal atrioventricular .
Embolic	Embolie în sistemul nervos central sau periferic .
Inflamator	Pericardită.
Alte	Insuficiență renală, tamponadă cardiacă, tromboză sau accident vascular cerebral cu infarct renal intestinal sau ischemic.

Date de la: Clinica Cleveland. Complicațiile infarctului miocardic acut. Disponibile la: http://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/diseasemanagement/cardiology/complications-of-acute-myocardial-infarction/ . Accesat la 14 iulie 2014.

Resveratrolul îmbunătățește funcția endotelială și plachetară; reduce afectarea miocardică . Tratamentul cu medicamente hipolipemiante și antioxidanți poate reduce evenimentele coronariene adverse. De asemenea, consumul de fructe și legume ar trebui încurajat. Suplimentarea cu acizi grași polinesaturați omega-3 nu este asociată cu un risc mai mic de deces cardiac sau infarct miocardic (Rizos *et al.* , 2012).

EVALUAREA, EVALUAREA ȘI MONITORIZAREA IMN

Markeri genetici

- Factorii genetici și interacțiunile dintre mai multe gene și factorii de mediu indică o relație.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Circumferința abdominală
- Context alimentar
- Temperatură (febră ușoară?)
- Puls (normal 5-60 până la 100 bătăi/min)
- Senzație de strângere în piept
- Greață, anxietate
- Dispnee
- Sincopă
- Respirație șuierătoare, diaforeză
- Durere precordială, cu radiații
- Oboseală intensă
- Migrenă ?
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Imagistica radionuclidă
- Ecocardiografie
- ECG
- Radiografie toracică

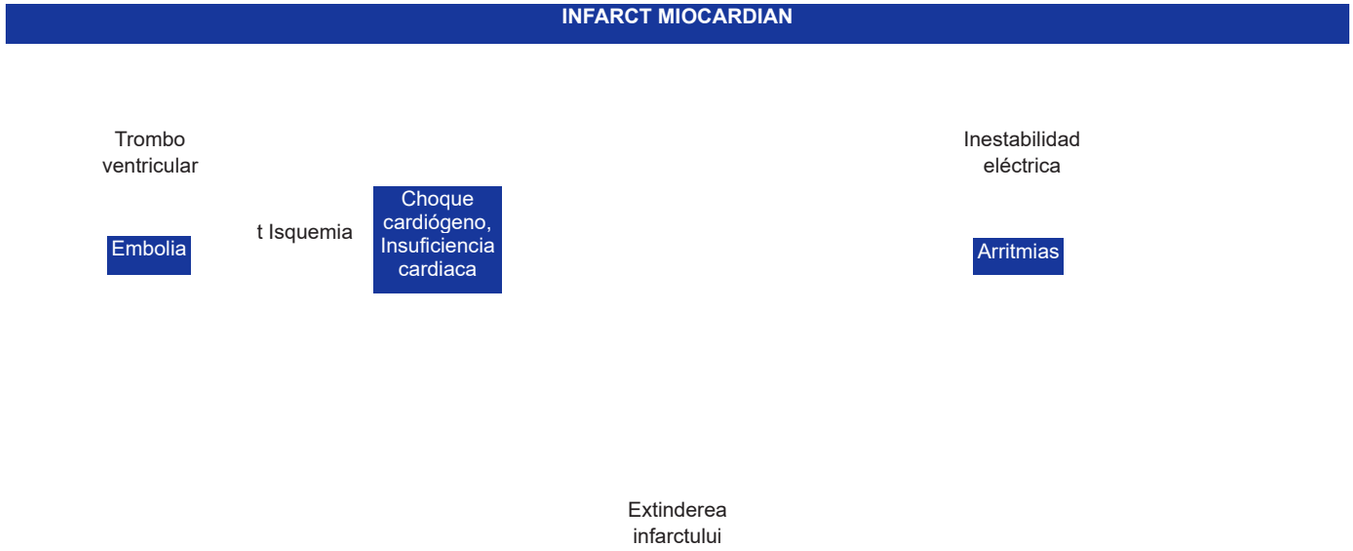


Figura 6-9. Consecințe potențiale după un infarct miocardic. (Adaptat cu permisiunea lui Agabegi SS, Agabegi ED. *Step-up to medicine* . Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2009.)

Teste de laborator

- Fracția MB a creatin kinazei (CK-MB)
- Valorile troponinei
- Proteina C reactivă
- concentrațiile mai mari cresc riscul)
- Aspartat aminotransferază
- Cu seric (↑)
- Lactic dehidrogenază (↑)
- Numărul de leucocite (↑)
- Na_1 , ^{K_1}
- $Ca11$, ^{Mg11}
- $pCO2$, $_{pO2}$
- TP sau INI
- Colesterol: total, HDL, LDL
- Trigliceride (adesea ↑)
- azotul ureic sanguin (BUN), creatinina, rata de filtrare glomerulară
- rată de filtrare glomerulară scăzută)
- Homocisteină
- Folat seric și $_{B12}$
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Vitamina D serică

Obiective

INTERVENCIÓN

- Promovați odihna pentru a reduce efortul cardiac. Evitați balonarea în timpul meselor copioase.
- Evitați aritmiile consumând alimente la temperatura corpului .
- Previne constipația și flatulența.
- Evitați stimularea cardiacă excesivă cu cofeină. Băuturile energizante pot conține între 50 și 500 mg de cofeină.
- Reduce concentrațiile ridicate de lipide .
- Reduceți energia necesară pentru mestecare, pregătirea meselor și desfășurarea activităților zilnice în timpul convalescenței.
- Identificați factorii de risc modificabili și complicațiile. De exemplu, pierderea în greutate în cazurile de obezitate.
- Consumul mai mult pește și o dietă bogată în acid alfa-linolenic (ALA) pot reduce riscul unui atac de cord fatal .

Alimentație și nutriție

- Inițial, administrați lichide pentru a facilita odihna, reducând în același timp riscurile de aspirație sau vărsături. Reduceți aportul de lichide și cafeină la nivelul recomandat de medic.
- Pe măsură ce tratamentul progresează, dieta trebuie să includă alimente fade . Ușor de digerat, sărac în grăsimi saturate și fără alimente care produc gaze. Programați trei până la șase mese mici pe parcursul zilei.
- Dacă este necesar, utilizați o dietă hipocalorică pentru a reduce efortul cardiac.
- Limitați sodiul sau eliminați sarea de masă.
- Dieta DASH este utilă. O dietă mediteraneană suplimentată cu ulei de măsline extravirgin sau nuci reduce incidența evenimentelor cardiovasculare majore (Estruch *și colab.* , 2013). Creșteți consumul de pește, cereale integrale și ulei de măsline. Ceapa, ceaiul, merele, sucul de struguri și rodia conțin flavonoide și ar trebui consumate frecvent. Se recomandă vinul roșu, cu aprobarea medicului dumneavoastră.
- Dacă este necesar, implementați o dietă hipocalorică pentru a reduce - efortul cardiac .
- Un aport alimentar adecvat de calciu, magneziu și potasiu este necesar, dar nivelurile ridicate nu conferă o reducere suplimentară .
  risc național. Suplimentele de calciu, care ar putea crește riscul de infarct miocardic, trebuie administrate cu precauție (Li *și colab.* , 2012).
- Reduceți consumul de produse lactate integrale, carne roșie, grăsimi vizibile din carne sau carne de pasăre și produse de patiserie comerciale. Limitați gălbenușurile de ou la patru până la cinci pe săptămână pentru persoanele cu diabet.
- Creșteți sursele alimentare de vitaminele E și K, acid folic și vitaminele $_{B6}$ și $_{B12}$.
- Fibrele sunt deosebit de importante; alege legume, fructe și cereale.
- Includeți nuci cu moderație, cum ar fi nuci, migdale, nuci macadamia, nuci pecan și fistic. Nucile conțin acid alfa -linolenic ; migdalele sunt o sursă bună de vitamina E. Nucile conțin , de asemenea , flavonoide, fenoli, steroli, saponine, acid elagic , acid folic , magneziu, cupru, potasiu și fibre.
- Fisticul, semințele de floarea-soarelui, semințele de susan și germenii de grâu au cele mai multe conținuturi de fitosteroli și ar trebui incluse frecvent.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tratamentul imediat include nitroglicerină și aspirină administrate sublingual . Acest lucru este adesea recomandat și ulterior pentru a preveni viitoarele infarcte miocardice. Atunci când este utilizat pentru perioade lungi de timp, este necesară vigilența pentru posibilele sângerări gastrointestinale și alte efecte secundare, cum ar fi pierderea de sânge ocultă .
- Medicația adecvată este administrată în funcție de nevoile stabilite în - profilul pacientului (creșterea tensiunii arteriale sau a lipidelor). Se revizuiesc medicamentele specifice administrate și se tratează în consecință . Nitrații, beta -blocantele, blocantele canalelor de calciu, statinele și medicamentele înrudite sunt administrate în funcție de cauză și de factorii de risc pentru pacient.
- Anticoagulantele precum warfarina pot fi utilizate atunci când nu există tendință la sângerare. Limitați consumul la un aliment bogat în vitamina K pe zi (verdețuri cu frunze închise la culoare, cum ar fi kale, broccoli, spanac și frunze de napi). Evitați utilizarea împreună cu dong quai, schinduf, febrifug, exces de usturoi, ghimbir, ginkgo și ginseng.
- Mexiletina și propafenona sunt utilizate pentru tratarea aritmiilor. Acestea pot provoca greață, vărsături sau constipație. Procainamida poate provoca un gust amar, greață, anorexie sau diaree.
- Morfina este utilizată pentru ameliorarea durerii, dar trebuie administrată în cantități minime pentru a evita hipotensiunea arterială și alte efecte secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- În prezent, nu există dovezi științifice care să susțină utilizarea suplimentelor de vitamine antioxidante. Consultați tabelul 6-3 pentru îndrumări privind plantele și produsele medicinale . botaniști.
- Un aport ridicat de suplimente de calciu implică un risc suplimentar de deces din cauza bolilor cardiovasculare la bărbați, dar nu și la femei (Xiao *et al.* , 2013).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Poziția pacientului și aranjamentul ustensilelor ar trebui să prevină sau să reducă oboseala. Relaxarea trebuie încurajată, în special în timpul meselor.
- Dacă este necesar, stabiliți o dietă pentru a controla greutatea.
- Explicați rolurile grăsimilor, colesterolului, sodiului, potasiului, calciului, magneziului și fibrelor în dietă. Încurajați utilizarea dietelor DASH sau mediteraneene (vezi Tabelul 6-5). O dietă vegetariană este , de asemenea, benefică.
- Monitorizați modificările stării renale. O rată de filtrare glomerulară de 60 ml / min poate indica un risc crescut de deces cardiac la femei (Kurth *et al.* , 2009).
- Evitați consumul excesiv de carbohidrați și alcool, în special în cazurile de diabet sau hipertensiune arterială.

- Oamenii au încă mai mulți factori de risc pentru boala coronariană (CAD) care îi expun riscului unui eveniment viitor. Analizați convalescența și - prevenția insuficienței cardiace . Pacientul trebuie să renunțe la fumat și să urmeze dieta recomandată. O atitudine pozitivă față de dieta modificată este esențială pentru schimbarea obiceiurilor alimentare .
- Reduceți expunerea la fumul de tutun pasiv.
- Tratarea anxietății este un element important al recuperării .
- Programele de reabilitare cardiacă sunt foarte utile (Lisspers *și colab. , 2005).* Activitățile fizice aerobe , cum ar fi exercițiile fizice sau mersul pe jos la serviciu, par să reducă riscul de infarct miocardic, în timp ce activitățile anaerobe , cum ar fi ridicarea de greutăți mari, pot crește riscul de infarct miocardic.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Manipularea cu grijă a alimentelor este la fel de importantă ca spălarea mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul inadecvat de grăsimi alimentare

Date de evaluare : istoric alimentar și istoric alimentar , profil lipidic , revizuirea medicamentelor actuale și anterioare utilizate pentru bolile de inimă .

Diagnostic nutrițional (PES): aport inadecvat de tipuri de grăsimi alimentare din cauza lipsei de cunoștințe nutriționale , așa cum este demonstrat de nivelurile de colesterol LDL de 155 mg/dl și consumul de porții mari de carne la prânz și cină.

Intervenții: Pregătirea ușoară a meselor și adaptarea rețetelor, sfaturi pentru cumpărături și mâncat în oraș, consiliere individualizată și stabilirea obiectivelor pentru modificarea alegerilor de grăsimi alimentare. ***Evaluare și monitorizare:*** profil lipidic , jurnal și jurnale alimentare, atingerea obiectivelor .

Pentru mai multe informații

- Atac de cord
  http://www.heartpoint.com/mi.html
- Homocisteină
  http://www.medicinenet.com/homocysteine/article.htm
- MedicineNet
  http://www.medicinenet.com/heart_attack/article.htm
- Infarct miocardic
  http://www-medlib.med.utah.edu/WebPath/TUTORIAL/MYOCARD/MYOCARD.html

REFERINȚE

Estruch R, *și alții.* Prevenirea primară a bolilor cardiovasculare cu o dietă mediteraneană. *N Engl J Med* . 2013;368:1279.

Kurth T, *și alții.* Funcția renală și riscul de boli cardiovasculare și mortalitate la femei: un studiu de cohortă prospectiv. *BMJ* . 2009;338:2392.

Li K, *și colab.* Asocierile dintre aportul alimentar de calciu și suplimentarea cu riscul de infarct miocardic și accident vascular cerebral și mortalitatea cardiovasculară generală în cohorta Heidelberg a studiului European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Heidelberg). *Heart* . 2012;98:920.

Rizos EC *și colab.* Asocierea dintre suplimentarea cu acizi grași omega-3 și riscul de evenimente cardiovasculare majore: o analiză sistematică și o meta-analiză. *JAMA* . 2012;308:1024.

Xiao Q *și colab.* Aportul alimentar și suplimentar de calciu și mortalitatea prin boli cardiovasculare: studiul privind dieta și sănătatea realizat de Institutele Naționale de Sănătate-AARP. *JAMA Intern Med* . 2013;173:639.

Pericardita și tamponadă cardiacă

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Pericardita, inflamația pericardului, este cauzată de virusul imunodeficienței umane (HIV)/sindromul imunodeficienței dobândite (SIDA), infarct miocardic , boli reumatice , radioterapie, infecții virale , traume, neoplazie, insuficiență renală cronică sau lupus. Pericardita bacteriană apare prin infecție directă în timpul traumatismelor, intervențiilor chirurgicale toracice sau drenajului prin cateter sau prin diseminarea Staphylococcus , *Streptococcus* , *Haemophilus* și *Mycobacterium tuberculosis* . Pericardita constrictivă se poate dezvolta ca *o* complicație . chirurgie cardiacă intermediară sau târzie (Gaudino *și colab.* , 2013).

sunt frecvente durerile toracice retrosternale severe , dificultăți de respirație, dispnee, febră, frisoane, diaforeză, greață, oboseală și anxietate. Stadiul cronic al pericarditei este adesea cauzat de tuberculoză, iar manifestările includ ascită, edeme ale extremităților, insuficiență cardiacă, îngustarea pericardului , dispnee , tuse, oboseală și edeme la nivelul picioarelor.

Deși pericardita rareori pune viața în pericol, alte afecțiuni care pun viața în pericol pot provoca dureri în piept și trebuie excluse. Acestea includ infarctul miocardic , disecția de aortă, embolia pulmonară, colapsul pulmonar și perforarea sau ruptura unor părți ale esofagului sau stomacului. Tratamentul obișnuit este controlul simptomelor cu diuretice. La pacienții cu pericardită cronică recurentă la care tratamentul medical a eșuat , pericardiectomia chirurgicală este o metodă sigură pentru ameliorarea simptomelor (Khandaker *et al.* , 2012) .

Boala pericardică cu revărsat pericardic poate provoca șoc cardiogen, cunoscut și sub numele de **tamponadă cardiacă** (Schairer *et al. , 2011).* Lichidul sau sângele se acumulează în sacul pericardic . Dacă nu este tratată, această afecțiune duce la insuficiență cardiacă, stop cardiac sau șoc (Meltzer și Karia, 2005). Poate exista o scădere a Simptomele includ alterarea sunetelor cardiace, distensia venelor cervicale cu o creștere inspiratorie a presiunii venoase (semnul Kussmaul), scăderea tensiunii arteriale și durerea abdominală. La copii , tamponada cardiacă a fost raportată ca o complicație a malignității, chirurgiei cardiace , traumatismelor, infecțiilor și plasării ...

Catetere venoase centrale și boli reumatologice și autoimune. Resuscitarea volemică și catecolaminele sunt măsuri terapeutice . temporar; drenajul pericardic rămâne singurul tratament eficient (Bodson *și colab.* , 2011).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- O deficiență a kinazei 4 activate de receptorul pentru interleukina 1 (IRAK-4) a fost recent asociată cu infecții recurente severe cauzate de bacterii gram - pozitive și infecții cardiace asociate.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Modificări ale greutății (pierdere?)
- Indicele de masă corporală
- Circumferința abdominală
- Context alimentar
- Febră intermitentă ușoară?
- Febră mare?
- Venituri și cheltuieli
- Ascite sau hepatomegalie?
- Tahipnee, dispnee
- Cianoză?
- Tuse
- Disfagie
- Frecare pericardică
- ECG
- Ecocardiografie
- imagistica prin rezonanță magnetică (IRM)
- Tomografie computerizată (CT)

Teste de laborator

- Testul troponinei I
- Proteina C reactivă
- Rata de sedimentare a eritrocitelor
- Glucoză
- Albumină, transtiretină
- Tensiunea arterială
- Azot ureic sanguin , creatinină, rată de filtrare glomerulară
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric
- Transferină
- Na_1 , ^{K_1}
- $Ca11$, ^{Mg11}
- Leucocite
- Homocisteină
- Folat seric și $_{B12}$
- Vitamina D serică

Obiective

INTERVENCIÓN

- Este esențial ca oricine are dureri în piept să solicite imediat asistență medicală pentru a identifica cauza și a primi un tratament prompt și adecvat pentru a îmbunătăți funcția inimii.
- Mențineți repausul la pat în timpul fazelor acute.
- și șocul, în special dacă există tamponadă cardiacă .
- Reduce febra și inflamația, care pot dura 10 până la 14 zile în forma acută.
- Reduce greața și anorexia.

Alimentație și nutriție

- o dietă adecvată, după cum este necesar, pentru orice boală subiacentă; creșteți aportul de proteine și calorii dacă este tolerat și necesar pentru a preveni pierderea masei musculare slabe.
- Modificați aportul de sodiu și lichide , dacă este necesar.
- Se recomandă mese mici și frecvente pentru a reduce greața.
- Monitorizați-vă corespunzător dieta și suplimentele. Tiamina pentru mușchiul inimii și potasiul sunt esențiale; dacă nivelurile de homocisteină sunt ridicate, sunt necesare vitaminele $_{B6}$ și $_{B12}$ și acidul folic . De asemenea, este recomandabilă creșterea aportului de vitamina E. Dieta DASH , dieta terapeutică pentru modificarea stilului de viață și dieta mediteraneană sunt opțiuni bune.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Se pot administra analgezice sau medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) pentru ameliorarea durerii. Monitorizați reacțiile adverse specifice .
- Antibioticele sunt necesare pentru infecțiile bacteriene; se poate utiliza vancomicină, ceftriaxonă sau ciprofloxacină .
- Tratamentul pericarditei tuberculoase include izoniazidă, rifampicină, pirazinamidă și etambutol. Prednisonul este administrat și apoi redus treptat pe parcursul a șase până la opt săptămâni; poate provoca tulburări gastrointestinale , hiperglicemie și deficit de calciu și azot.
- Unele medicamente declanșează o reacție imună care provoacă pericardită. Aceste medicamente includ izoniazida, hidralazina, penicilina, medicamentele antiaritmice precum procainamida și anticonvulsivantele precum fenitoina .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Tabelul 6-3 prezintă un ghid pentru utilizarea plantelor medicinale.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați importanța evitării oboselii. Pacientul trebuie să își planifice perioade de odihnă înainte și după activități și mese.
- Pentru a sublinia importanța nutriției pentru competența imună.
- Analizați orice posibile interacțiuni medicamentoase-nutritive pe baza planului terapeutic.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Manipularea atentă a alimentelor este importantă . Spălarea mâinilor este , de asemenea, esențială.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Malnutriție

Date de evaluare : Istoricul dietetic și înregistrările alimentare indică un aport de aproape 60% din consumul obișnuit; dispnee, anorexie, greață, episoade recente de febră de până la 39,4 °C. IMC de 17, IMC uzual de 20.

Diagnostic nutrițional (PES): Malnutriție legată de pericardită și aport alimentar cronic deficitar, evidentă printr-un IMC de 17 și o pierdere de 7 kg în ultimul an.

Intervenții: Adăugați pudră proteică în tocănițe. Educați-vă cu privire la densitatea nutrienților și la modalitățile de a adăuga calorii și proteine. Revizuiți medicamentele și sugerați modalități de creștere a poftei de mâncare; discutați cu echipa medicală.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea aportului alimentar și a apetitului; IMC mai aproape de normal. Mai puține plângeri de febră, greață și anorexie.

Pentru mai multe informații

- Tamponadă cardiacă
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000194.htm
- Medline—Pericardită
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000182.htm
- Muntele Sinai
  http://www.mssm.edu/cvi/pericarditis.shtml
- Pericardită
  http://cardiologychannel.com/pericarditis/

REFERINȚE

Bodson L, *și colab.* Tamponadă cardiacă. *Curr Opin Crit Care* . 2011;17:416.

Gaudino M, *și alții.* Pericardită constrictivă după intervenții chirurgicale cardiace. *Ann Thorac Surg* . 2013;95:731.

Khandaker MH *și colab.* Pericardiectomia vs. tratament medical la pacienții cu pericardită recidivantă. *Mayo Clin Proc* . 2012;87:1062.

Schairer JR *și colab.* O abordare sistematică a efuziunii pericardice și a tamponadei cardiace. *Cardiol* Rev. 2011;19:233.

Boala arterială periferică

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Boala vasculară periferică poate afecta arterele , venele sau vasele limfatice. Cel mai frecvent și important tip al acestei afecțiuni este **boala arterială periferică** (BAP). BAP, definită ca ateroscleroză la nivelul extremităților inferioare, afectează aproape 8,5 milioane de persoane din Statele Unite. Prevalența sa crește dramatic odată cu vârsta; până la vârsta de 70 de ani, aproximativ 20% din populație are BAP. Această boală afectează în mod disproporționat persoanele de origine mexicană și persoanele de culoare non-hispanice.

Pacienții cu arteriopatie periferică au un risc de șase până la șapte ori mai mare de a suferi un atac de cord sau un accident vascular cerebral. Blocarea unei artere la nivelul membrelor apare din cauza unui cheag sau a acumulării de resturi. de placă; provoacă amorțeală la nivelul mâinilor și picioarelor, furnicături la nivelul extremităților inferioare, durere, dificultăți de mers și chiar gangrenă cu posibilitatea amputării. Tabelul 6-17 enumeră locurile în care arteriopatia periferică provoacă simptome.

Cauzele arteriopatiei periferice includ fumatul excesiv, embolia arterială, obezitatea, diabetul zaharat, insuficiența cardiacă adevărată, circulația deficitară , ateroscleroza sau expunerea la metale grele. Prezența cadmiului, tungstenului și, posibil, a antimoniului în urină a fost asociată cu arteriopatia periferică (Navas-Acien *et al. , 2005). Factorii de risc modificabili, cum ar fi fumatul, dislipidemia,* hipertensiunea arterială și diabetul, trebuie controlați .

TABELUL 6-17 Locuri în care boala arterială periferică produce simptome

LOC	SIMPTOM/EFECT
Arterele care furnizează sânge creierului	O complicație gravă este accidentul vascular cerebral .
Arterele care alimentează rinichii cu sânge	Stenoza arterei renale este una dintre cauzele hipertensiunii arteriale și ale insuficienței renale.
Arterele care furnizează sânge picioarelor	Poate exista o scădere a capacității de a merge; în cele mai grave cazuri, aceasta duce la amputare.
Arterele care alimentează intestinele cu sânge	Boala arterială mezentercă este mai puțin frecventă , dar poate provoca dureri severe, pierdere în greutate și moarte din cauza gangrenei intestinale.

Nivelurile crescute de fibrinogen și CRP sugerează inflamație . Arteriopatia periferică (AP) este un semn de avertizare și indică probabilitatea ca același proces să apară și în alte zone; este adesea asociată cu alte boli vasculare care pun viața în pericol. Exercițiile fizice reprezintă tratamentul de primă linie pentru claudicația intermitentă , care se caracterizează prin durere surdă, amorțeală, slăbiciune sau oboseală.

Disfuncția endotelială poate reduce capacitatea funcțională prin scăderea fluxului sanguin periferic ; aportul alimentar de DHA îmbunătățește această disfuncție (Stebbens *și colab.* , 2008). Când datele din *Sondajul Național privind Sănătatea și Nutriția (NHANES)* au fost evaluate pentru a determina nutrienții specifici legați de arterele periferice periferice, s-a constatat că un aport mai mare de antioxidanți (vitaminele A, C și E), vitamina B6 , fibre, folat și acizi grași omega-3 are un efect protector semnificativ (Lane *și colab.* , 2008). Deoarece deficitul de vitamina D este mai frecvent la persoanele de culoare decât la hispanici sau caucazieni, nivelurile serice de 25(OH)D trebuie măsurate pentru a determina dacă este necesară suplimentarea.

O aterectomie îndepărtează placa acumulată de pe o arteră. În timpul procedurii, se utilizează un cateter pentru a introduce un mic dispozitiv de tăiere în artera blocată și a îndepărta placa. Dacă fluxul sanguin către un membru este complet sau aproape complet blocat, poate fi necesară o grefă de bypass vascular .

Uneori, angioplastia este necesară pentru a elimina obstrucția . Obiectivele angioplastiei la nivelul membrelor inferioare , de preferință cu atele sau grefă endovasculară , sunt ameliorarea simptomelor, permiterea vindecării ulcerelor și prevenirea amputării. Indicațiile pentru angioplastia la nivelul membrelor inferioare includ (1) claudicația invalidantă care interferează cu munca sau stilul de viață; și (2) salvarea membrului la persoanele cu ischemie care amenință membrul . Dacă salvarea membrului nu este posibilă, amputația este necesară.

Boala Buerger este obstrucția arterelor mici și mijlocii din cauza inflamației declanșate de fumat și este aproape întotdeauna întâlnită la bărbații cu vârsta cuprinsă între 20 și 40 de ani . Dacă fumatul nu este oprit , se pot dezvolta ulcere ale pielii sau gangrenă . Mersul pe jos este benefic , cu excepția cazului în care persoana are gangrenă, ulcere sau dureri în repaus.

În **sindromul Raynaud ,** arteriolele mici din degetele de la mâini și de la picioare se contractă, iar pielea devine palidă sau neuniformă, cu decolorare roșie sau albăstruie. Uneori, cauza principală este necunoscută. Aproximativ 60 până la 90% din cazuri apar la femei tinere. Cauzele includ sclerodermia, artrita reumatoidă, ateroscleroza, tulburările nervoase, hipotiroidismul, leziunile și reacțiile la anumite medicamente. Unele persoane prezintă, de asemenea, migrene și hipertensiune pulmonară . Aceste persoane ar trebui să își protejeze extremitățile de frig sau să ia sedative ușoare pentru durere.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Unele alele comune sunt asociate cu concentrații scăzute de trigliceride și concentrații ridicate de colesterol HDL (Nettleton *și colab.* , 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Raportul talie-șold
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Istoricul fumatului
- Indicele gleznă-braț , 0,9
- Toleranță la efort, test de stres
- Ulcerații
- Cangrenă
- ECG
- Cateterizare cardiacă
- Imagistica prin rezonanță magnetică sau tomografie computerizată

Teste de laborator

- Proteina C reactivă
- Colesterol: total, HDL, LDL
- Trigliceride
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Acid uric
- Homocisteină
- Folat seric și $_{B12}$
- Glucoză
- Insulină serică
- Na_1 , ^{K_1}
- $Ca11$, ^{Mg11}
- Vitamina D serică

Obiective

- Reduce riscul cardiovascular și îmbunătățește calitatea vieții.

INTERVENCIÓN

- Reduce complicațiile precum angina pectorală, insuficiența cardiacă, infarctul miocardic, insuficiența renală, boala ulceroasă, gangrena extremităților inferioare sau a degetelor de la picioare.
- Pentru a preveni sepsisul, ulcerele de presiune sau necesitatea amputării.
- deficiențelor de vitamine . Strategiile terapeutice nutriționale pot reduce considerabil costul sau povara economică a arterelor periferice (Brostow *și colab.* , 2012).
- Corectați nivelurile ridicate de homocisteină .
- Atingeți greutatea corporală dorită, dacă există obezitate.
- Reduceți procesul inflamator pe cât posibil. CRP și alți markeri inflamatori ajută la prezicerea riscului.
- Modificați aportul de carbohidrați și lipide (Nettleton, 2009).

Alimentație și nutriție

- Dacă pacientul este obez, adoptați o dietă hipocalorică și bogată în fibre. Creșterea aportului de fibre solubile poate reduce colesterolul LDL și biomarkerii trombogenici, în plus .

  pentru a crește concentrația serică de colesterol HDL (Brostow *și colab.* , 2012). Niacina este, de asemenea , utilă, dar dozele mari trebuie evitate.
- În cazul ulcerelor sau intervențiilor chirurgicale , dieta trebuie să ofere cantități adecvate de proteine pentru vindecarea rănilor .
- Cele mai bune surse alimentare de vitamina E sunt migdalele, lipiile , avocado, semințele de floarea-soarelui, uleiurile vegetale, margarina, maioneza și germenii de grâu.
- Fisticul, semințele de floarea-soarelui, semințele de susan și germenii de grâu au un conținut ridicat de fitosteroli și ar trebui incluse frecvent.
- Creșteți doza de acid folic , riboflavină și vitamine B6 și $_{B12}$ dacă nivelurile $_{serice}$ de homocisteină sunt crescute.
- alimentare DASH , TLC și mediteraneene sunt utile .
- Consumul de ulei de măsline împreună cu un supliment de ulei de pește poate fi util în tratarea bolilor vasculare periferice . Evitați consumul de unt și grăsimi saturate.
- Corectați deficitul de vitamina D, dacă este necesar. O dietă săracă în folat și o sinteză redusă a vitaminei D sunt asociate cu un risc crescut de arteriopatie periferică și tulburări severe de mers (Brostow *et al.* , 2012).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Inhibitorii ECA reduc considerabil riscul la pacienții cu arteriopatie periferică. Beta-blocantele trebuie administrate dacă este prezentă boala arterială periferică .
- Antibioticele sunt uneori folosite pentru a controla infecțiile.
- Uneori se administrează anticoagulante precum warfarina. Nu trebuie inclus mai mult de un aliment bogat în vitamina K pe zi. Din cauza efectelor sale, nu luați împreună cu dong quai, schinduf, febrifug , exces de usturoi, ghimbir, ginkgo sau ginseng.
- Medicamentele antiplachetare, cum ar fi aspirina sau clopidogrelul, pot fi utile .
- Isoxosuprina se administrează pentru dilatarea vaselor de sânge. Dacă niacina este utilizată ca vasodilatator, nu trebuie administrate doze mari fără supraveghere medicală .
- Pentoxifilina îmbunătățește fluxul sanguin. Poate provoca tulburări gastro-intestinale, greață și anorexie; administrați cu alimente.
- Statinele reduc incidența claudicației intermitente și îmbunătățesc durata exercițiilor fizice .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Coenzima Q10, ghimbirul, porumbul și ginkgo sunt recomandate pentru arteriopatia periferică, dar nu există studii clinice care să le dovedească eficacitatea.
- Administrați un supliment de vitamina D dacă concentrația serică este scăzută .
- Există puține dovezi că suplimentele de antioxidanți, vitaminele B6 și $_{B12}$ sau acizi grași esențiali îmbunătățesc rezultatele clinice (Brostow *et al.* , 2012).
- Consumul zilnic cronic de resveratrol crește adiponectina serică , previne creșterea PAI-1 și inhibă semnalele aterotrombotice (Tome-Carneiro *et al.* , 2013).
- Tabelul 6-3 prezintă mai multe informații.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Subliniați importanța controlului greutății și a exercițiilor fizice. Obezitatea abdominală are o relație deosebită cu arteriopatia periferică (Brostow *et al.* , 2012).
- Reduceți consumul de alcool, mai ales dacă trigliceridele sunt ridicate.
- Mesele fără pește și carne ar trebui programate de trei până la patru ori pe săptămână.

- cu oxigen hiperbarică este uneori necesară pentru vindecarea rănilor . Oxigenul pătrunde în țesut , iar bacteriile anaerobe nu pot supraviețui.
- Promovați un program de renunțare la fumat . Creșterea în greutate care apare după renunțarea la tutun nu modifică beneficiile pentru sănătate (Clair *și colab.* , 2013).
- Explicați principiile dietei mediteraneene cu ulei de măsline, fructe și legume.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de acizi grași

Date de evaluare : Istoric alimentar și al alimentelor , tensiune arterială . Date de laborator care arată un nivel crescut de colesterol LDL.
Diagnostic nutrițional (PES): aport inadecvat de acizi grași omega-3 din cauza deficiențelor alimentare; evident prin aportul ridicat de colesterol.
Intervenții: educație privind rolul acizilor grași omega-3 în sănătatea cardiovasculară și reducerea inflamației .
Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea înregistrărilor alimentare , demonstrând consumul de acizi grași omega-3 în dietă și suplimente.

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipul în engleză „Peripheral Vascular Overview” thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8etump8e.

- Coaliția Amputaților
  http://www.amputee-coalition.org/
- NIH - Boala arterială periferică
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/pad/pad_what.html

REFERINȚE

Brostow DP *și colab.* Rolul nutriției și al compoziției corporale în boala arterială periferică. *Nat Rev Cardiol* . 2012;9:634.

Clair C *și colab.* Asocierea dintre renunțarea la fumat și modificarea greutății cu bolile cardiovasculare la adulții cu și fără diabet. *JAMA* . 2013; 309:1014.

Nettleton JA *și colab.* Aportul de carbohidrați modifică asocierile dintre genotipul ANGPTL4[E40 K] și concentrațiile de HDL-colesterol la bărbații albi din studiul Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC). *Atherosclerosis . 2009* ;203:214.

Tome-Carneiro J, *și alții.* Resveratrolul de struguri crește adiponectina serică și reglează negativ genele inflamatorii în celulele mononucleare din sângele periferic: un studiu clinic de un an, triplu-orb, controlat cu placebo, la pacienți cu boală coronariană stabilă. *Cardiovasc Drugs Ther* . 2013;27:37.

TROMBOFLEBITĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Flebita este inflamația unei vene, aproape întotdeauna cauzată de o infecție . sau o leziune. Fluxul sanguin este perturbat, iar cheagurile de sânge (trombii) aderă la peretele venei inflamate. Această afecțiune apare aproape întotdeauna în venele picioarelor, în special în varice . Cheagurile din venele coapsei sunt, în general, mai grave decât cele din picior și, cel mai adesea, sunt tromboze venoase profunde (TVP).

Tromboembolismul venos este o cauză majoră de morbiditate și - mortalitate la nivel mondial; incidența sa anuală este de 1 la 1.000. Acizii grași au fost implicați în dezvoltarea tromboflebitei , dar lipsește un mecanism bine stabilit . Nivelurile de homocisteină din sânge reprezintă un factor de risc semnificativ, independent și frecvent pentru tromboza venoasă. Tabelul 6-18 enumeră cauzele frecvente ale tromboflebitei.

Cancerul se caracterizează prin dezvoltarea unei stări protrombotice , în special în cazurile de afecțiuni maligne hematologice, gastrointestinale și pulmonare (Kyriazi și Theodoulou, 2013). Spitalul-

TABELUL 6-18 Cauzele tromboflebitei

Este mai frecventă la persoanele de peste 60 de ani , dar se poate întâmpla oricând.
Cancerul și tratamentul acestuia; în special cu metastaze

Catetere venoase centrale .

Tulburări ereditare care cresc riscul de coagulare: Factorul V Leiden. Flux sanguin scăzut într-o venă profundă din cauza unei leziuni, intervenții chirurgicale sau imobilizări. Obezitate sau supraponderalitate

Contraceptive orale sau terapie de substituție hormonală ; estrogenul și progesteronul influențează tulburarea
Stimulator cardiac

Sarcina și postpartum, în special primele șase săptămâni după naștere . Statul pe scaun pentru perioade lungi de timp (călătorii lungi cu mașina sau avionul). varice

Derivat din: Clinica Mayo. Tromboflebită. Disponibil la: http://www.mayoclinic.com/health/thrombophlebitis/DS00223/DSECTION=risk-factors . Revizuit la 14 iulie 2014.

Spitalizarea, intervențiile chirurgicale și dispozitivele implantate cresc riscul (Kyriazi și Theodoulou, 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Tromboza venoasă este o cauză principală a morbidității și mortalității materne; este semnificativ crescută la purtătoarele factorului V Leiden sau ale mutației protrombinei 20210A (Pomp *et al.* , 2008). De asemenea, a fost observată și în cazul alelelor MTHFR anormale (metabolismul folatului) (Mehlig *et al.* , 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Raportul talie-șold
- Context alimentar
- Modificări recente ale greutății
- Temperatură
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Durere, roșeață, căldură, sensibilitate, mâncărime
- Umflare dură sau asemănătoare cordonului ombilical în vena afectată
- Venografie
- Ecografie dublă
- Studiu Doppler
- Măsurători ale tensiunii arteriale la gleznă

Teste de laborator

- Proteina C reactivă
- Factorul V de Leiden
- Albumină, transtiretină
- Colesterol: total, HDL, LDL
- Trigliceride
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Acid uric
- Leucocite
- Hemoglobină și hematocrit
- Glucoză
- Numărul total de limfocite
- Na_1 , ^{K_1}
- $Ca11$, ^{Mg11}
- Homocisteină
- Folat și $_{B12}$ ser
- Globulină care leagă hormonii sexuali ; pentru utilizatoarele de contraceptive orale

Obiective

- Preveniți creșterea cheagului . Reduceți inflamația și umflarea.

INTERVENCIÓN

- Pentru a preveni sepsisul, embolia pulmonară (cu durere toracică și dispnee) și complicațiile asociate.
- Scăderea nivelurilor plasmatice crescute de homocisteină , deoarece acestea cresc riscul de tromboembolism venos.
- Pierderea în greutate dacă există obezitate.

Alimentație și nutriție

- dieta terapeutică pentru schimbarea stilului de viață și dietele mediteraneene sunt opțiuni . Pot fi benefice.
- Restricția de sodiu este recomandabilă persoanelor cu un aport ridicat de sare sau sodiu . Monitorizați cu atenție.
- $_{Pentru}$ sănătatea $_{cardiovasculară}$ generală , ar trebui incluse cantități adecvate de vitamine B6, B12 și acid folic . Aportul de vitamine B prin dietă, suplimente și alimente fortificate reduce nivelurile de homocisteină , reducând astfel riscul.
- Tiamina și vitamina E sunt benefice pentru sănătatea inimii în concentrații care satisfac necesarul zilnic, dar nu le depășesc.
- Promovați consumul de acizi grași omega-3 din pește și alte alimente.
- Fisticul, semințele de floarea-soarelui, semințele de susan și germenii de grâu sunt bogate în fitosteroli; aceștia ar trebui incluși frecvent.
- Flavonoidele (inclusiv taninurile, quercetina și fenolii) din struguri, căpșuni, afine, mere, varză, broccoli, ceapă, ceaiul de usturoi, bere și vinul roșu pot reduce activitatea plachetară și pot preveni formarea cheagurilor .
- Alimentele care conțin vitamina K pot afecta eficacitatea warfarinei . Menținerea unei diete echilibrate, care include o mulțime de alimente bogate în vitamina K, este importantă pentru reglarea medicației .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Administrarea anticoagulantului warfarină este probabilă , cu efecte adverse care modifică aportul de vitamina K. Aportul trebuie monitorizat cu atenție . Evitați suplimentele bogate în vitaminele E, C sau A în timpul utilizării. Datorită efectelor sale, nu trebuie luat împreună cu dong quai, schinduf, febrifug , exces de usturoi , ghimbir, ginkgo sau ginseng.
- De asemenea, este posibilă administrarea unui alt anticoagulant, ximelagatran; un inhibitor direct al trombinei care se administrează oral și se leagă necovalent și reversibil de trombina legată de fibrină și de trombina circulantă liber .
- Antibioticele sunt indicate pentru infecțiile bacteriene.
- Acidul acetilsalicilic sau paracetamolul sunt uneori administrate pentru a reduce febra sau durerea. Utilizarea cronică a aspirinei poate scădea nivelurile serice de feritină , deoarece crește pierderea de sânge ocult .
- Tromboliticele sunt utilizate pentru a dizolva rapid cheagurile de sânge care provoacă simptome în situații care pun viața în pericol.
- posibilă administrarea de inhibitori ai trombinei pentru a interfera cu procesul de coagulare .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Tabelul 6-3 prezintă un ghid pentru utilizarea plantelor medicinale.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Repausul la pat poate fi important în stadiile acute ale TVP. Este necesară ridicarea piciorului și a labei piciorului. Efectele adverse ale imobilității trebuie monitorizate dacă pacientul va rămâne imobil pentru o perioadă lungă de timp.
- Unguentul cu zinc ameliorează mâncărimea .
- Planul alimentar DASH ar trebui predat . Ar trebui discutat rolul flavonoidelor și al altor nutrienți.
- Pentru îmbunătățirea generală a sănătății venoase, subiectul trebuie încurajat să renunțe la fumat, să intensifice exercițiile fizice, să reducă nivelul lipidelor ridicate și să utilizeze ciorapi compresivi , dacă este necesar.
- Analizați sursele de vitamine B și sugerați un supliment, dacă este cazul.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Manipularea cu grijă a alimentelor este la fel de importantă ca spălarea mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de acizi grași

Date de evaluare : istoric alimentar și înregistrări alimentare pentru

tensiunea arterială .

Diagnostic nutrițional (PES): aport inadecvat de tipuri de grăsimi.

Intervenții: Educație nutrițională privind sursele alimentare și suplimentele de EPA și DHA.

Evaluare și monitorizare: fără tulburări de coagulare .

Îmbunătățirea sau controlul tensiunii arteriale .

Pentru mai multe informații

- Clinica Mayo — ^romboflebită
  http://www.mayoclinic.com/health/thrombophlebitis/DS00223
- MedlinePlus—^romboflebită
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001108.htm
- Institutele Naționale de Sănătate —^romboflebită
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/deepveinthrombosis.html

REFERINȚE

Kyriazi V, Theodoulou E. Evaluarea riscului și prognosticului complicațiilor trombotice la - pacienții cu cancer. *Arch Pathol Lab Med . 2013* ; 137:1286.

Mehlig K, *și colab.* Asocierea dintre homocisteina plasmatică și boala coronariană este modificată de polimorfismul MTHFR 677C . T. *Heart* . 2013;99:1761–1765.

Pomp ER *și colab.* Sarcina, perioada postpartum și defectele protrombotice: riscul de tromboză venoasă în studiul MEGA. *J Thromb Haemost* . 2008;6:632.

Trastornos gastrointestinale

PRINCIPALES FACTORES DE VALORACIÓN

- Durere sau distensie abdominală
- Apetit, anorexie
- Ascită, ictericie
- Bezoare (corpuri străine nedigerate, de obicei în stomac)
- Modificări ale obiceiurilor alimentare sau intestinale
- Modificarea consistenței sau frecvenței scaunelor; incontinență fecală
- Constipație
- Dentiție
- Diaree (sângeroasă, explozivă)
- Disfagie
- Obosește ușor
- Edemul extremităților
- Metoda de hrănire în caz de probleme de digestie sau absorbție
- Hemoroizi, sângerări rectale, polipi
- Indigestie, arsuri la stomac, reflux
- Greață, vărsături, regurgitare
- Dureri sau crampe abdominale, flatulență
- Durere în țesuturile orale și limbă
- Administrarea de antiacide, emoliente fecale, diuretice, laxative, blocante histaminice
- Pierdere în greutate

TEMAS DE ACTUALIDAD

I. CONTEXT

Digestie

Digestia este un proces de descompunere fizică și chimică a alimentelor în pregătirea pentru absorbție. Începe prin masticarea și amestecarea alimentelor cu saliva și enzimele sale (faza orală). În faza gastrică , pepsina și acidul gastric își încep acțiunea . Apoi , chimul trece în intestinul subțire pentru a se amesteca cu sucul pancreatic și bila. Faza pancreatică include amilaza și lipaza, proteazele și fosfolipaza. În faza intestinală, dizaharidazele (maltază, lactază ***și zaharază), peptidazele și colecistokinina*** acționează pentru a stimula secreția de săruri biliare. ***Maldigestie*** Este o interferență cu oricare dintre aceste etape, inclusiv golirea gastrică anormală . și insuficiență pancreatică .

Absorbţie

Trecerea moleculelor nutritive din celulele intestinale în fluxul sanguin începe în duoden, unde sunt absorbite monozaharidele, aminoacizii și peptidele mici , monogliceridele și acizii grași liberi . Apa este, de asemenea, absorbită pentru a menține izotonicitatea sângelui și a celulelor. Bila și grăsimea sunt necesare pentru absorbția vitaminelor liposolubile A, D, E și K. Complexul de vitamine C și B, solubile în apă, este aproape întotdeauna absorbit în ***mucoasa*** intestinală, cu o oarecare depozitare în ***ficat*** . Malabsorbție Este rezultatul unei disfuncții în oricare dintre etapele anterioare.

Intestinul subțire

Are un diametru aproximativ de 3,8 cm și o lungime de 4,8 m; este acoperit cu vilozități proeminente care îi măresc suprafața de absorbție . Celulele vilozităților au o rată de regenerare rapidă , de două până la cinci zile. Măsurarea grăsimilor fecale este un test valoros al digestiei și absorbției lipidelor .

Intestinul gros

Măsoară aproximativ 5 cm în diametru și 1,5 m în lungime; are două secțiuni (colon și rect) care formează un cadru în jurul intestinului subțire pliat. O dietă bogată în alimente integrale, nerafinate (cereale integrale, legume galbene și portocalii, fructe, leguminoase , nuci și semințe) este bogată în compuși fenolici antioxidanți , fibre și alte substanțe fitochimicale, toate fiind benefice.

Drept

Măsoară aproximativ 12 cm în lungime. Acest segment este susceptibil la dezvoltarea de polipi și tumori.

Rezumatul digestiei/absorbției

Întregul proces de digestie și absorbție durează aproximativ 24 de ore, cu variații considerabile de la o persoană la alta. Problemele digestive, cum ar fi durerile abdominale, diareea, greața și vărsăturile , duc la milioane de vizite medicale , miliarde de dolari în costuri medicale directe în Statele Unite în fiecare an și la utilizarea frecventă a medicamentelor eliberate pe bază de rețetă . Tabelul 7-1 enumeră tulburările gastrointestinale (GI) care pot provoca malnutriție.

Mecanismele genetice, moleculare și celulare permit stabilirea precursorilor neuronali enterici în intestin . Sistemul **nervos enteric (SNE)** este format din multe tipuri diferite de neuroni care formează circuite reflexe complexe, permițând sau reglând multe funcții intestinale. Compoziția microbiomului intestinal determină eficiența extragerii energiei din alimente; indivizii cu o diversitate genetică microbiană mai mică au modificări metabolice mai mari și inflamații ușoare (Cotillard *și colab.* , 2013). Din fericire, manipularea compoziției microbiomului ...

Inflamaţie

În intestinul gros, un strat dens de mucoasă protejează epiteliul subiacent împotriva bacteriilor luminale și a antigenelor alimentare ; mucoasa inhibă, de asemenea, imunogenitatea antigenelor intestinale (Shan *et al.* , 2013). Tractul digestiv nu răspunde bine la inflamație, deoarece digestia, absorbția și protecția barierei intestinale sunt afectate . Acidul arahidonic este precursorul eicosanoizilor inflamatori, cum ar fi prostaglandina E2 și leucotriena B4; acizii grași polinesaturați acidul eicosapentaenoic n-3 (EPA) și acidul docosahexaenoic (DHA) au un efect antiinflamator. Suplimentarea cu ulei de pește la pacienții cu boli inflamatorii intestinale are ca rezultat încorporarea acizilor grași polinesaturați n-3 (PUFA) în țesutul mucosal intestinal, cu posibilitatea de a modifica inflamația, de a îmbunătăți caracteristicile histologice ale intestinului, de a reduce activitatea bolii și de a reduce consumul de corticosteroizi .

TABELUL 7-1 Tulburări gastrointestinale care pot duce la malnutriție

MALABSORBȚIE	
Colita ulcerativă	Insuficiență pancreatică
Deficiențe de dizaharidază	Sindromul de buclă scurtă
Boala celiacă	Sindromul de golire rapidă
Boala Crohn	
Infecția cu HIV sau SIDA	
FUNCȚIE MECANICĂ	
Acalazia sau hipomotilitatea esofagiană	Formarea de bezoar , în special după intervențiile chirurgicale gastrice
Boala lui Hirschsprung	Ileus adinamic
Stenoza esofagiană	Obstrucția esofagiană
Stenoza pilorică	Obstrucție intestinală
Fistula traheoesofagiană	
MODIFICĂRI CARE POT CAUZA FRICA DE HRĂNIRE	
Alergii alimentare	Flatulență
Colelitiază și alte boli biliare	Gastrită
Colita ulcerativă	Intoleranță la lactoză
Diaree	Pancreatită (acută sau cronică)
Diverticulită	Proctită
Disfagie	dentare nepotrivite
Boala Crohn	Riscul de pneumonie prin aspirație
Boală dentară	Senzație de plenitudine/obstrucție/distensie/durere
Spasm esofagian	Sindromul intestinului iritabil
Esofagită de reflux	Sindromul de golire rapidă
Fisuri rectale	Ulcer peptic

Referințe: Right Diagnosis. Malnutriție. Disponibil la: http://www.rightdiagnosis.com/sym/malnutrition.htm . Accesat la 16 iulie 2014; Rodriguez L, *et al.,* Malnutriția și infecțiile gastrointestinale și respiratorii la copii: o problemă de sănătate publică. Int J Environ Res Public Health. 2011; 8:1174.

TABELUL 7-2 Nutriție enterală , prebiotice, probiotice și sinbiotice în funcția gastrointestinală

Când o dietă orală nu este fezabilă, **nutriția enterală este** necesară pentru a evita

Înfometare prelungită , integritate intestinală afectată și translocarea bacteriilor intestinale. Una sau două formule de bază pot satisface nevoia în majoritatea cazurilor.
Bolile inflamatorii intestinale sunt cauzate de răspunsuri imune excesiv de agresive împotriva **bacteriilor** enterice nepatogene la indivizi predispuși genetic ; administrarea de **probiotice** , **prebiotice** sau **sinbiotice** Poate restabili predominanța *Lactobacillus* și *Bifidobacterium benefice* .

- Prebiotice **:** Prebioticele sunt ingrediente alimentare nedigerabile care stimulează creșterea bacteriilor bifidogene și producătoare de acid lactic în tractul digestiv (Patel și Goyal, 2012). Sunt carbohidrați greu digerabili, care nu sunt absorbiți în tractul gastrointestinal superior și sunt fermentați în intestinul gros. Au efecte fiziologice benefice similare cu cele ale fibrelor alimentare. Prin fermentarea fibrelor, se produc acizi grași cu lanț scurt , care furnizează energie celulelor mucoase , aducând astfel beneficii țesutului intestinal. Fermentația duce la stimularea selectivă și la creșterea bacteriilor intestinale protectoare, cum ar fi bifidobacteriile (prebiotice). Carbohidrații cu proprietăți fiziologice dorite sunt amidonul rezistent , oligofructoza și polidextroza. Prebioticele sunt implicate în menținerea sănătății intestinale, prevenirea colitei, reducerea riscului de cancer, scăderea colesterolului, stimularea sistemului imunitar, reducerea riscului de boli cardiovasculare, prevenirea obezității și constipației și producerea de bacteriocină (Patel și Goyal, 2012).
- **Probioticele** sunt suplimente alimentare microbiene vii care promovează echilibrul tractului intestinal. Acestea au fost studiate în urma unor studii care descriu capacitatea lor de a modifica pH-ul intestinal, de a antagoniza agenții patogeni, de a produce lactază și de a stimula celulele imunomodulatoare . Alimentele funcționale , cum ar fi iaurtul cu culturi vii, pot ajuta la reducerea incidenței cancerului, a reacțiilor alergice și a intoleranței la lactoză. Probioticele au, de asemenea, proprietăți imunomodulatoare și îmbogățesc bariera mucoasă, pe lângă faptul că reprezintă o metodă de modificare a microbiomului intestinal din exterior (Mack, 2011).
- **Sinbiotice:** Acestea sunt combinații de prebiotice și probiotice. Prin combinarea unor prebiotice specifice și a unor plante fibroase în cadrul sinbioticelor multifibre, este posibil să se obțină efecte imune pozitive (van Zanten *et al.* , 2012). În unitățile de terapie intensivă, consumul acestor produse poate fi o practică obișnuită în unitățile de terapie intensivă și gastro-intestinală.

Referințe: Mack DR. Probiotice în bolile inflamatorii intestinale și afecțiunile asociate. Nu trients. 2011; 3:245; Patel S, Goyal A. Tendințe actuale și perspective viitoare ale cercetării prebioticelor: o analiză. Biotech. 2012; 2:115; van Zanten GC, *et al* . Efectul sinbioticelor selectate asupra compoziției microbiene și producției de acizi grași cu lanț scurt într-un sistem model al colonului uman. PLoS One. 2012; 7:e47212.

TABLA 7-3 Alteraciones que pot beneficia de consumul de combustibili intestinali [a]

Dietele strămoșilor noștri se bazau în principal pe alimente de origine vegetală , erau bogate în fibre alimentare și substrat fermentabil, iar microflora a evoluat pe baza acestor diete (Wong *și colab* ., 2012).

- Alimentarea prin sondă
- Colesterol ridicat
- Leziuni ale tractului digestiv cauzate de radiații /chimioterapie
- Diaree
- Diverticuloză
- Boala inflamatorie intestinală
- Constipaţie
- Nutriție parenterală : atrofie intestinală indusă
- Rezecție intestinală
- Sindromul intestinului iritabil
- Sindromul de golire rapidă

[a]Glutamină , acizi grași cu lanț scurt , soia, fibre fermentabile, prebiotice, probiotice.

Resurse: Frank DN, Pace NR. Microbiologia gastrointestinală intră în era metagenomicii. Curr Opinion Gastroenterol. 2008; 24:4; Wong JM, *et al* . Microbiota intestinală, dieta și bolile de inimă. J AOAC Int. 2012; 95:24.

al metaboliților prebioticelor, probioticelor și fibrelor alimentare Este o strategie promițătoare pentru intervenția profilactică și terapeutică împotriva inflamației intestinale (Viladomiu *și colab.* , 2013).

Glutamina (un aminoacid necesar în caz de stres și sepsis) trebuie procesată în tractul digestiv pentru a fi eficientă; același lucru este probabil valabil și pentru alți nutrienți. Treonina este un aminoacid esențial abundent în glicoproteinele produse în intestin. Lizina, arginina și alți aminoacizi joacă, de asemenea, un rol în sănătatea intestinală și sunt susținute de alimentația enterală timpurie , ori de câte ori este posibil. Tabelul 7-2 prezintă detalii despre rolul nutriției enterale , prebioticelor, probioticelor și sinbioticelor în sănătatea gastrointestinală.

Produsul potrivit și ingredientul potrivit pot face o mare diferență. Prin urmare, este recomandabil să consultați un specialist în nutriție sau o echipă de suport în instituțiile în care mulți pacienți necesită suport enteral sau parenteral. Tabelul 7-3 enumeră afecțiunile gastro-intestinale care beneficiază de modificări nutriționale, iar Tabelul 7-4 descrie rolul dieteticienilor înregistrați în specialitatea gastroenterologie.

TABELUL 7-4 Cunoștințele și capacitățile nutriționiștilor în tulburările gastrointestinale

NUTRIȚIONISTUL :

Identificați locurile de digestie și absorbție a alimentelor, precum și macronutrienții și micronutrienții.
Înțelegeți secreția, digestia și absorbția normală a alimentelor.
factorii cheie de screening nutrițional pentru persoanele cu boli gastrointestinale.
Poate explica relația dintre dietă și alte tratamente pentru îngrijirea tulburărilor gastrointestinale.
Înțelegerea valorii și limitelor formulelor de nutriție enterală și parenterală și a ingredientelor alimentare funcționale comune.
Știe cum să gestioneze problemele gastro-intestinale complexe în afecțiuni diverse precum fibroza chistică , boala celiacă și boala inflamatorie intestinală.
Ea aplică tehnici eficiente de consiliere pentru a citi etichetele alimentelor, a analiza conținutul rețetelor și a ajuta pacienții care mănâncă în oraș.
aportului alimentar și efectele dietei asupra funcției și simptomelor gastrointestinale .
Cuprinde procesul prin care disfuncția gastrointestinală, rezecțiile chirurgicale și bolile afectează nutriția.
Înțelegeți cum alte boli și anomalii pot modifica funcția gastrointestinală , cum ar fi diabetul, gastropareza, ileusul post-anestezic , leziunile neurologice și modificările hormonale.
Înțelegeți consecințele modelelor alimentare la persoanele sănătoase și la cele cu boli gastro-intestinale.

Adaptat după: Beyer PL. Tulburări gastrointestinale: rolul nutriției și al dieteticianului. *J Am Diet Assoc* . 1998; 98:272.

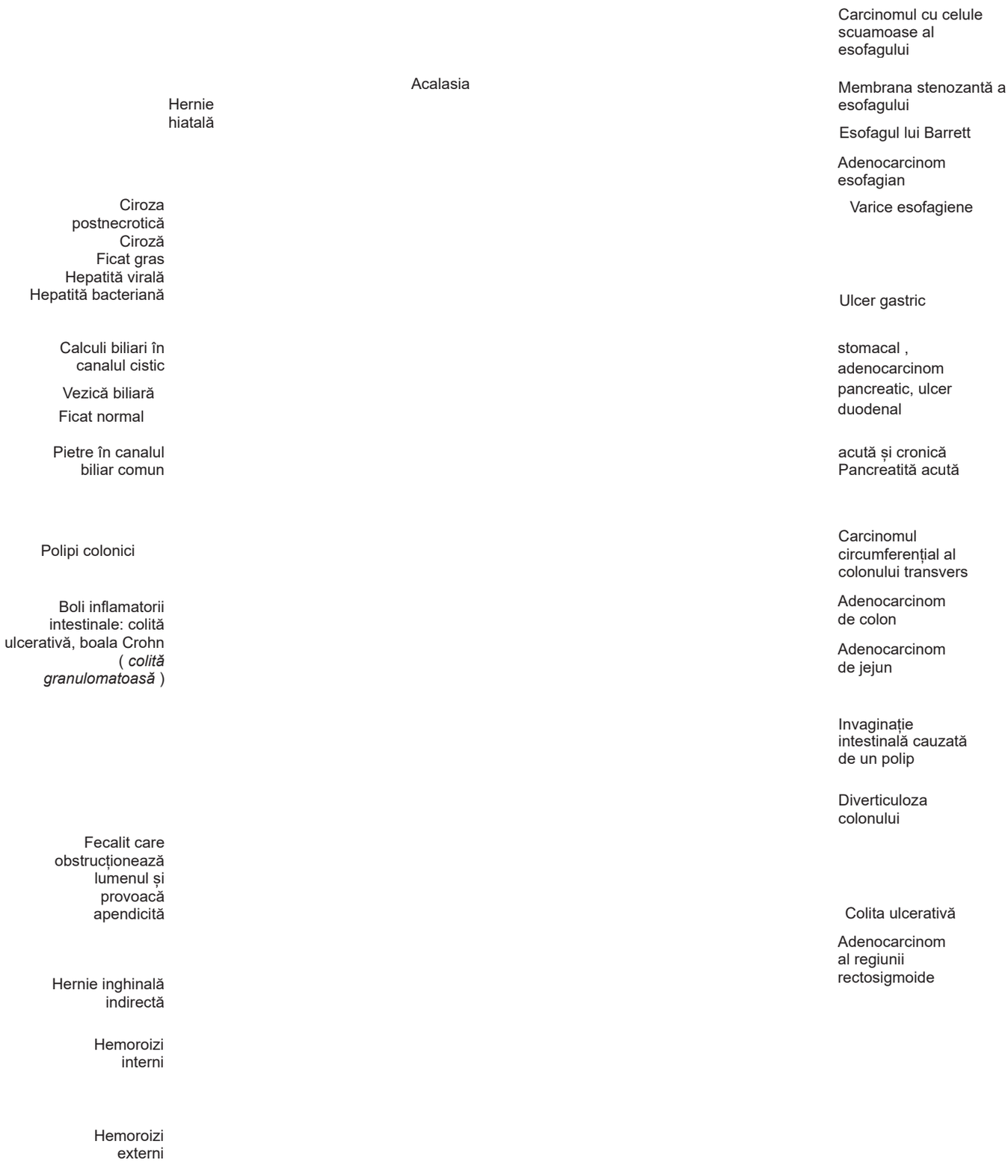


Figura 7-1. Boli ale sistemului digestiv (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Boli ale sistemului digestiv, 2004.)

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipurile în engleză „General Digestion ” și „Intestine/Colon” în thepoint.lww. com/espanol-Escott-Stump_8e

- Colegiul American de Gastroenterologie http://gi.org//
- Asociația Americană de Gastroenterologie http://www.gastro.org
- Societatea Americană de Endoscopie Gastrointestinală http://www.asge.org
- Fundația Clinică CNIVELand http://www.cNIVELandclinic.org/gastro/
- Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale (NIDDK) http://digestive.niddk.nih.gov/
- Societatea Americană de Chirurgie Endoscopică Gastrointestinală http://www.sages.org
- Societatea Asistenților Medicali și Asociaților de Gastroenterologie http://www.sgna.org
- Organizația Mondială pentru Endoscopie Digestivă http://www.omed.org

REFERINȚE

Cotillard A, *și colab* . Impactul intervenției alimentare asupra bogăției genetice microbiene intestinale. *Nature* . 2013;500:585.

Shan M, *și alții* . Mucusul îmbunătățește homeostazia intestinală și toleranța orală prin transmiterea de semnale imunoreglatoare. *Science* . 2013;342:447.

Viladomiu M, *și alții* . Mecanisme nutriționale de protecție împotriva inflamației intestinale. *J Nutr Biochem* . 2013;24:929.

APARATO GASTROINTESTINAL SUPERIOR: ESÓFAGO

DISFAGIE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Problemele anatomice sau fiziologice legate de înghițire, sau disfagia, perturbă trecerea normală a alimentelor din cavitatea bucală în stomac. Înghițirea necesită 5 până la 10 secunde și trei faze pentru a fi finalizată: orală, faringiană și esofagiană . Prelucrarea orală include toate activitățile musculare, mișcările mandibulare și mișcările limbii care contribuie la pregătirea alimentelor pentru înghițire (Koc *și colab.* , 2013); vezi Fig. 7-2.

Odată cu înaintarea în vârstă, este mai probabil să apară modificări fiziologice subtile ale funcției de înghițire , iar bolile legate de vârstă (accidentul vascular cerebral și demența) sunt factori semnificativi în prezența și severitatea disfagiei (Sura *et al.* , 2012). Semnele

Figura 7-2. Mecanismul înghițirii. (Adaptat cu permisiune) de la Anatomical Chart Company. Sistemul digestiv. 2000.)

Semnele posibile de disfagie includ tusea în timpul meselor, sufocarea, salivarea sau acumularea de alimente . Solicitați o evaluare completă de către un logoped; o înghițire cu bariu poate releva aspirație asimptomatică . Videofluoroscopia este standardul de aur . Tabelul 7-5 enumeră întrebările de pus despre dificultățile de înghițire. Figura 7-3 prezintă un arbore decizional pentru posibile diagnostice etiologice ale disfagiei.

Progresia dietei poate fi efectuată sub îndrumarea acestui specialist. Aportul inadecvat, pierderea în greutate , deficiențele nutriționale, malnutriția proteino-energetică și deshidratarea pot rezulta din disfagia prelungită. La copiii cu tulburări de dezvoltare, tratamentul specific pentru diagnosticarea dificultăților de hrănire duce la o îmbunătățire semnificativă a aportului energetic și a stării nutriționale.

TABELUL 7-5 Întrebări obișnuite în evaluarea disfagiei

Descrieți orice dificultate la înghițire.
Este mai dificilă înghițirea alimentelor solide, a lichidelor sau a ambelor?
De cât timp ai această dificultate la înghițire?
Aveți arsuri la stomac împreună cu dificultăți la înghițire?
Este dureroasă înghițirea ?
Aveți dureri în piept?
Se blochează mâncarea când înghiți?
Se înecă sau tușește când înghite?
Este foarte sensibil la temperatură (în special la mâncarea și băuturile reci)?
Ai slăbit?
Ați ingerat recent obiecte străine sau substanțe corozive ?

Adaptat după: The Clinical Journal. Disponibil la: http://theclinicaljournal.wordpress.com/2012/04/20/what-questions-should-you-ask-a-patient-who-presents-with-dysphagia/ .
Accesat la 16 iulie 2014.

Figura 7-3. Arborele de decizie etiologică al disfagiei. (Adaptat cu permisiunea lui Agabegi SS, Agabegi ED. *Step-up to medicine* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2009.)

TABELUL 7-6 Cauze frecvente ale disfagiei

Acalasia	Esofagită
Accident vascular cerebral (AVC)	Fistula esofagiană
Anoxie	Fistula traheoesofagiană
Guşă	Gastropareză
Cancerul de cap sau de gât	Hernie hiatală
Cancerul de limbă	Buza sau palatul despicat
cancer la gât sau leziuni	Leziuni cerebrale închise
Cancer pulmonar	Leziune a măduvei spinării
Deshidratare indusă de medicamente	Meningită
Diabetul de tip 1 (pe termen lung)	Miastenia gravis
Distonie miotonică	Pneumonie cu antecedente de pneumonie prin aspirație
Distrofie musculară	Boli pulmonare
Diverticulul lui Zenker	Obstrucția esofagiană
Encefalopatie	Paralizie cerebrală
Boala Alzheimer, demență	Poliomielită
Boala Huntington	Prematuritate
Boala Sjögren	Radioterapia la nivelul capului sau gâtului
Boala Parkinson	Refluxul gastroesofagian
Boala pulmonară obstructivă cronică	Sindromul Guillain -Barré
Scleroza laterală amiotrofică	Traumatisme craniene
Scleroză multiplă	Traumatisme esofagiene

Sursa: Ghidurile mondiale de gastroenterologie. Disponibil la: http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/en/pdf/guidelines/08_dysphagia.pdf . Accesat la 16 iulie 2014.

Disfagia este clasificată drept **orofaringiană dacă este** datorată unei disfuncții . a **faringelui** și a sfincterului esofagian superior sau esofagian, dacă se datorează unei disfuncții esofagiene . Tabelul 7-6 enumeră cauzele frecvente ale disfagiei . Este esențial să se consulte profesioniștii din domeniul sănătății și un nutriționist pentru a stabili tratamentul optim (Cichero, 2013).

EVALUARE, EVALUARE I ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici :

Mutațiile genei *PABPN1* pot provoca distrofie musculară oculofaringiană.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală (IMC)
- Modificări ale greutății
- Istoric alimentar și probleme de înghițire: actuale , trecute durată
- Evaluarea endoscopică cu fibră optică a deglutiției
- Studiu videofluoroscopic al înghițirii
- Esofagoscopie
- Băutură cu bariu
- Testul de înghițire a fursecurilor
- Reziduuri alimentare sub limbă sau pe obraji
- Scuipă mâncarea

- Slăbiciune facială
- Tranzit oral lent
- Sufocare
- Tuse înainte, în timpul sau după înghițire
- Timp excesiv petrecut mâncând
- Voce umedă , cu gâlgâieli după ce bei sau mănânci
- Limbaj confuz
- Control slab al limbii sau mișcări excesive
- răgușită, dificilă
- Pneumonie recurentă
- Rezistență în timpul meselor: bruxism sau constricție faringiană
- Regurgitarea alimentelor prin nas sau gură
- Sângerare gastrointestinală superioară
- Tensiunea arterială

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit (H&H)
- Azotul ureic din sânge (BUN)
- Albumină
- Proteina C reactivă (CRP)
- Sodiu (Na_1) , potasiu (K_1) , clor (Cl_2)
- Calciu ($Ca11$) , magneziu ($Mg11$)

INTERVENCIÓN

Obiective

- deficiențe nutriționale (Sura *și colab.* , 2012). Preveniți ulcerele de presiune , dacă sunt relevante .
- Preveniți sufocarea, inhalarea alimentelor și băuturilor și pneumonia. Încurajați reabilitarea prin înghițire .
- Promovează menținerea greutății corporale sau creșterea acesteia în caz de pierdere. La pacienții cu cancer de cap și gât , anorexia și disfagia sunt factori care afectează rezultatul tratamentelor (Kubrak *și colab.* , 2010).
- Lichidele sunt adesea îngroșate pentru a îmbunătăți controlul bolusului (Cichero, 2013). Individualizați dieta în funcție de consistența identificată de logoped (nectar sau sirop, miere, budinci).
- modificările minime de consistență necesare pentru o înghițire sigură ; rețineți că gustul și aportul se deteriorează pe măsură ce consistența crește, indiferent de agentul de îngroșare . (Cichero, 2013).
- Monitorizați apariția semnelor necontrolate de disfagie, cum ar fi acumularea de alimente în gură.
- În unele cazuri, este necesară administrarea de lichide subțiri . Modificați tipurile de diete pentru disfagie în funcție de gradul de afectare ; să le îmbunătățească atunci când pacientul este capabil să le accepte.
- Sațietatea precoce și setea crescută apar odată cu consumul de lichide din ce în ce mai groase (Cichero, 2013). Persoanele cu secreții orale vâscoase sau gură uscată trebuie să amestece alimentele înainte de servire; să folosească supă, suc sau apă. Se recomandă furnizarea de alimente cu un conținut mai mare de apă pentru a asigura o hidratare adecvată .
- Pe cât posibil, susțineți independența în alimentație. Oferiți alimente care stimulează reflexul de înghițire .
- Încurajați intervenția comportamentală și acupunctura pentru a reduce disfagia. Stimularea electrică faringiană reduce timpul de tranzit faringian (Geeganage *et al.* , 2012).

Alimentație și nutriție

- Dacă este necesar, persoana poate fi hrănită enteral . Poate fi necesară alimentația prin sondă (TF) la domiciliu, în funcție de afecțiunea medicală și de cauza disfagiei.
- Comparativ cu alimentarea prin sondă nazogastrică (NG) , gastrostomia endoscopică percutanată (PEG) reduce eșecurile terapeutice . și sângerări gastrointestinale, crește aportul de alimente și îmbunătățește concentrația de albumină (Geeganage *și colab.* , 2012) .
- Suplimentarea nutrițională crește aportul de calorii și proteine și reduce riscul de ulcere de presiune (Geeganage *et al.* , 2012).
- este necesară nutriție parenterală totală (NPT), trebuie evaluată constant posibilitatea introducerii unei sonde gastrice sau chiar a unei diete orale .
- Respectarea unui protocol, a unui ghid clinic sau a unui algoritm îmbunătățește controlul disfagiei.
- Dacă saliva scade , înmuiați alimentele în porții mici de lichid și consumați grăsimi suplimentare, sosuri ușoare și supă.
- aport de proteine de 1 până la 1,5 g pe kg, pentru a asigura adecvarea acestuia și a evita pierderea masei corporale; zonele cardiacă, hepatică și renală trebuie monitorizate .
- Îngroșarea lichidelor nu garantează prevenirea aspirației ; o igienă orală adecvată este mai importantă (Shi *et al.* , 2013; Coker *et al.* , 2013).
- Fulgii de cartofi pot fi folosiți pentru a îngroșa unele tocănițe și preparate din carne. Cerealele de orez pentru sugari sunt, de asemenea, un agent de îngroșare ieftin . Piureurile de fructe sunt utile și pentru îngroșarea sucurilor și a unor deserturi .
- Majoritatea pacienților tolerează o dietă regulată cu o monitorizare atentă .
- Dacă nu se consumă cereale integrale, fructe sau legume , monitorizați deficiențele de fibre și vitaminele A și C.
- Evitați băuturile alcoolice, lichidele și băuturile extrem de fierbinți sau reci.
- Evitați alimentele care pot cauza sufocare sau sunt greu de manipulat; sucuri și alimente acide , alimente uscate sau crocante, cum ar fi biscuiții și alimentele prăjite, peștele cu oase, carnea cauciucată, cum ar fi friptura, alimentele lipicioase, cum ar fi untul de arahide sau bananele , piureurile foarte lichide , ușor de aspirat , alimentele cu consistență variabilă, băuturile prea dulci care agravează salivarea, băuturile îndulcite și pâinea uscată din sandvișuri.
- Evitați alimentele care pot fi ușor aspirate, cum ar fi floricelele de porumb , cerealele integrale, nucile, piureul de cartofi uscat , brânza de vaci, porumbul, țelina, ananasul și alte fructe sau legume cu pulpă fibroasă.
- Când există o senzație redusă în gură, așezați mâncarea pe zonele cele mai sensibile și recomandați alimente reci.
- Pentru a forma un bolus alimentar mai coeziv în gură, serviți consistențe semisolide.
- aveți gura extrem de uscată, evitați alimentele acide și recomandați alimente moi la o temperatură moderată.
- reflex de înghițire întârziat sau absent , consumul de alimente picante la temperaturi extreme poate ajuta la stimularea nervilor necesari pentru îmbunătățirea funcției. Lichidele care îngroașă digerarea pot fi , de asemenea, utile . Se recomandă și alimente coezive care nu se desfac ușor .
- Tărâțele fin măcinate din cereale, pudra de fibre și produsele de alimentare prin sondă bogate în fibre pot ajuta la ameliorarea constipației .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Dacă saliva este groasă și gâfâie, se poate recomanda salivă artificială, cum ar fi glicerina cu lămâie .
- Papaina sau sucurile de citrice ajută la subțierea secrețiilor.
- Indiferent de agentul de îngroșare utilizat, acesta nu afectează biodisponibilitatea apei, dar o afectează pe cea a medicamentelor (Cichero, 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie utilizate fără consultarea unui medic.
- Este important de subliniat că niciun supliment sau dietă nu vindecă disfagia.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Periajul dinților după mese reduce cariile; ar trebui promovată o îngrijire orală optimă (Shi *și colab.* , 2013).
- Oferiți sugestii pentru schimbări specifice în prepararea alimentelor (de exemplu, adăugarea de sosuri ușoare, ciorbe etc.) și tăiați sau tocați alimentele în bucăți pentru a îmbunătăți controlul procesului de înghițire.
- Recomandați revizuirea periodică a modificărilor capacităților de înghițire pentru a identifica un declin într-un stadiu incipient sau pentru a elimina restricțiile atunci când este posibil.
- Monitorizați factorii care influențează calitatea vieții și ajustați-i atunci când este posibil.
- După un accident vascular cerebral, intervenția comportamentală și acupunctura reduc disfagia; stimularea electrică faringiană reduce timpul de tranzit faringian (Geeganage *et al.* , 2012).

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile adecvate de salubritate și igienă a mâinilor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Disfagie

Date de evaluare : pierdere în greutate , disfagie și dureri de maxilar , cefalee pulsatilă.
Diagnostic nutrițional (PES): disfagie legată de progresie bolii Parkinson, observată prin pierderea în greutate , dificultăți la înghițirea alimentelor solide și sufocare cu lichide subțiri .
Intervenții: Educație privind amestecarea alimentelor și simplificarea planurilor de mese pentru a crește aportul. Evaluare de înghițire pentru a determina texturile adecvate și a îngroșa lichidele. Sfaturi privind postura în timpul meselor pentru a reduce probabilitatea de aspirație.
Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea aportului de alimente și gustări; mai puține plângeri de dificultăți la înghițire. Fără pierdere suplimentară în greutate .

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipul în engleză „Normal Swallow" pe thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Disfagie Online (Nestle)
  http://www.dysphagiaonline.com/en/pages/01_what_is_dysphagia.aspx
- E-medicină — Disfagie
  http://emedicine.medscape.com/article/324096-overview
- Plan de îngrijire nutrițională interdisciplinară - Disfagie
  http://www.nutrition411.com/clinical-nutrition/care-algorithms/item/644-plan-interdisciplinar-de-îngrijire-nutrițională-pentru-disfagie

REFERINȚE

Cichero JA. Agenți de îngroșare utilizați pentru gestionarea disfagiei: efect asupra biodisponibilității apei, medicamentelor și senzației de sațietate. *Nutr J.* 2013; 12:54.

Geeganage C, *și alții* . Intervenții pentru disfagie și suport nutrițional în accidentul vascular cerebral acut și subacut. *Cochrane Database Syst Rev.* 17 octombrie 2012;10: CD000323.

Koc H *și colab* . Prelucrarea orală a alimentelor: conversia structurii alimentelor în percepție texturală. *Annu Rev Food Sci Technol* . 2013;4:237–266.

Kubrak C, *și colab* . Simptome privind impactul nutriției: factori determinanți cheie ai aportului alimentar redus, pierderii în greutate și capacității funcționale reduse a pacienților cu cancer de cap și gât înainte de tratament. *Head Neck* . 2010;32:290.

Shi Z *și colab* . Îngrijire igienică orală pentru pacienții în stare critică pentru prevenirea pneumoniei asociate ventilatorului. *Cochrane Database Syst* Rev. 2013;8:CD008367.

Sura L, *și alții* . Disfagia la vârstnici: tratament și considerații nutriționale . *Clin Interv Aging* . 2012;7:287.

TULBURĂRI ESOFAGIENE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Acalazia este o incapacitate a sfincterului **cardiac** de a se relaxa, obstrucționând trecerea alimentelor în stomac. În plus, esofagul nu prezintă unde normale de contracție în timpul înghițirii . Există o lipsă de coordonare între straturile musculare circulare și longitudinale ale esofagului; contracțiile prelungite ale mușchilor longitudinali pot provoca arsuri la stomac și dureri „similare cu angina pectorală" (Mittal *și colab.* , 2013). Dilatarea pneumatică și mio-
Miotomia laparoscopică este o procedură comună; miotomia endoscopică perorală este un tratament nou și promițător (Richter, 2013).

Atrezia **esofagiană (AE),** cu sau fără fistulă traheoesofagiană, este cea mai frecventă anomalie congenitală a esofagului (Pinheiro *et al.* , 2012). Sugarul inhalează salivă și alte fluide în plămâni, provocând pneumonie **.** din cauza aspirației, sufocării și chiar a decesului. Problemele de hrănire sunt probabile înainte de intervenția chirurgicală. Supraviețuirea îmbunătățită este legată de o terapie intensivă neonatală mai bună , anestezie, suport ventilator și nutrițional, antibiotice și intervenție . intervenție chirurgicală precoce și tehnici chirurgicale (Pinheiro *și colab.* , 2012).

În **spasmul esofagian** , contracțiile apar simultan Leziunile concentrice și segmentate apar în cele două treimi inferioare ale esofagului . Studiile cu bariu și manometria sunt utile; monitorizarea pH-ului esofagian trebuie, de asemenea, luată în considerare în primele 24 de ore (Roman și Kahrilas, 2012). Spasmul esofagian distal (DES) este însoțit de disfagie și durere toracică. Denervarea chimică cu toxină *Clostridium botulinum (Botox) este eficientă în ameliorarea spasmului (Roman și* Kahrilas , 2012).

Îngustarea **esofagiană poate rezulta** din leziuni sau ingerarea de substanțe chimice (cum ar fi înălbitorul), hernie hiatală alunecoasă, cancer esofagian, esofagită de reflux, ulcer peptic sau utilizare prelungită a unei sonde nazogastrice. Îngustarea apare la 10 până la 20% dintre persoanele cu boală de reflux gastroesofagian (BRGE) netratată . O altă cauză este esofagita eozinofilică , cu disfagie pentru alimente . Alimentele solide sunt prezente din momentul prezentării. Țesutul cicatricial se acumulează și împiedică înghițirea normală. O altă cauză este esofagita eozinofilică , cu disfagie pentru alimentele solide; țesutul cicatricial se acumulează și împiedică înghițirea normală . Simptomele includ arsuri la stomac, gust amar sau acru , sufocare, tuse, dificultăți de respirație, eructații sau sughiț frecvente, durere sau dificultăți la înghițire , vărsături cu sânge sau pierdere în greutate . Esofagectomia transhiatală și tracțiunea gastrică cu anastomoză cervicală pot fi utilizate pentru a trata strictura esofagiană corozivă (Harlak *et al.* , 2013).

Diverticulul Zenker (punga faringiană) este o evaginație a mucoasei prin triunghiul lui Killian (Dzeletovic și colab . *, 2012). Această* pungă faringiană se manifestă de obicei în a șaptea decadă de viață sau mai târziu . Pacienții pot avea disfagie timp de ani de zile. Regurgitarea alimentelor nedigerate poate apărea atunci când pacientul se apleacă în față sau se întinde. Complicațiile grave includ Aspirația și malnutriția sunt complicații frecvente. Diagnosticul se pune prin deglutiție baritată, iar tratamentul este diverticulectomia chirurgicală. Se utilizează adesea dispozitive minim invazive (capsare endoscopică) . Alimentația orală este aproape întotdeauna posibilă a doua zi după operație, deoarece nu este necesară anestezia generală.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Acalazia este de obicei idiopatică, deși poate fi secundară cancerului sau afecțiunilor mastocitelor. Atrezia esofagiană este un defect . congenitală, dar îngustarea nu este.

Istoric clinic

- Statură
- Greutate
- Pierdere în greutate ?
- IMC
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Disfagie
- Durere retrosternală după mese
- Regurgitare, halitoză
- Arsuri la stomac sau alte simptome specifice
- Endoscopie
- Manometria esofagiană
- Esofagoscopie
- Kinesofagografie
- Tensiunea arterială

Teste de laborator

- Glucoză
- Albumină
- Proteina C reactivă
- Gastrină
- Hemoglobină și hematocrit

INTERVENCIÓN

- Na_1 , K_1 , Cl_2
- Ca11 , $Mg11$

Obiective

- **Acalazie:** Individualizați dieta în funcție de preferințele și toleranța - pacientului . Monitorizați disfagia cronică și preveniți aspirația .
- **Spasm esofagian : evitați** alimentele sau băuturile foarte fierbinți sau reci . Monitorizați disfagia.
- **Strictură esofagiană :** evitați îmbucăturile mari de mâncare. Asigurați o nutriție adecvată , preveniți pierderea în greutate și eliminați cauza sau, dacă este necesar, dilatați stenoza esofagiană .

Alimentație și nutriție

- **Acalazie:** Pacienții trebuie să ia mușcături mai mici de alimente , să mestece bine și să mănânce încet. Mâncarea trebuie însoțită de cantități mari de lichide, cu excepția cazului în care disfagia împiedică înghițirea adecvată a lichidelor. Dacă este necesar, trebuie introdus un tub gastric; poate fi necesar și un tub de gastrostomie .
- **Spasm esofagian :** dietă în funcție de toleranța la temperaturi modificate pentru alimente și băuturi.
- **Strictură esofagiană :** Se începe cu o dietă lichidă și se trece la o dietă moale pe măsură ce toleranța se îmbunătățește. Sunt necesare calorii adecvate . Poate fi necesară o gastrostomie; un regim antireflux este util (fără alcool, pierdere în greutate). Se evită alimentele lipicioase și uscate. Se consumă lichide și alimente moi sau pasate .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antiacide: În prezența altor afecțiuni clinice, verificați eticheta pentru aluminiu, calciu, magneziu sau sodiu. Monitorizați posibilele reacții adverse.
- antagoniștii canalelor de calciu, cum ar fi nifedipina , trebuie administrați cu 30 de minute înainte de mese.
- Sildenafilul, care blochează descompunerea oxidului nitric și prelungește relaxarea musculară esofagiană, este un tratament promițător pentru spasmul esofagian (Roman și Kahrilas, 2012). Nitroglicerina ameliorează frecvent spasmul. Unul dintre posibilele sale efecte adverse este durerea de cap.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Subliniați importanța spațierii meselor și sugerați relaxare . Se recomandă consumul alimentelor doar la temperaturi moderate.
- Ridicați tăblia patului timp de 30 până la 45 de minute după mese și înainte de culcare.
- Sugerați să beți lichide în timpul meselor.
- Evitați alimentele care agravează disfagia.
- Alimentele moi nu sunt în mod clar benefice și nici necesare.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile adecvate de salubritate și igienă a mâinilor

.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Disfagie și îngustare esofagiană

Date de evaluare : pierdere în greutate , sufocare ulterioară de înghițire, regurgitație, arsuri la stomac și dureri în piept după masă.
Diagnostic nutrițional (PES): disfagie legată de alterarea funcției gastrointestinale și îngustarea esofagiană, manifestată prin dificultăți la înghițire, imagine anormală la radiografie cu deglutiție baritată și pierdere în greutate de 5 kg în ultima lună.
Intervenții: educație pentru amestecarea și simplificarea alimentelor Ajustări ale planului alimentar pentru creșterea aportului. Evaluarea înghițirii pentru a determina texturile adecvate și îngroșarea lichidelor. Consiliere privind poziția de masă ; pregătire pentru intervenția chirurgicală.
Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea aportului de alimente și gustări. Rezolvarea stricturii esofagiene după intervenția chirurgicală fără pierdere suplimentară în greutate .

Pentru mai multe informații

- Acalasia
  http://www.medicinenet.com/achalasia/article.htm
- Tulburări esofagiene
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/esophagusdisorders.html
- Diverticulul Zenker
  http://emedicine.medscape.com/article/836858-overview

REFERINȚE

Dzeletovic I *și colab* . Management endoscopic și chirurgical flexibil al diverticulului Zenker. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* . 2012;6:449.

Harlak A, *și alții* . Tratamentul chirurgical al stricturilor esofagiene caustice la adulți. *Int J Surg* . 2013;11:164.

Mittal RK *și colab* . Disfuncția musculară longitudinală în esofagul acalazian și relevanța acesteia. *J Neurogastroenterol Motil* . 2013;19:126.

Pinheiro PF *și colab* . Cunoștințe actuale despre atrezia esofagiană. *World J Gastroenterol* . 2012;18:3662.

Richter JE. Tulburare de motilitate esofagiană, acalazie. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* . 2013;21(6):535–542.

Roman S, Kahrilas PJ. Spasm esofagian distal. *Disfagie* . 2012;27:115.

TRAUMATISMUL ESOFAGIAN

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Traumatismul esofagian este o leziune traumatică majoră care afectează esofagul; se datorează adesea arsurilor chimice, ingerării de corpuri străine sau leziunilor . Diagnosticarea leziunilor penetrante faringiene și esofagiene este dificilă atunci când pacientul are leziuni faciale severe, este obez, este intubat sau este instabil hemodinamic (Ahmed *et al.* , 2009). Rezultate încurajatoare au fost obținute cu stenturi esofagiene și îngrijire non- chirurgicală diligentă (Sepesi *et al.* , 2010).

Sindromul **Boerhaave** implică lacerația esofagiană completă , uneori spontană din cauza abuzului de alcool cu greață sau secundară endoscopiei sau vagotomiei. **Sindromul** Mallory **-Weiss** constă în lacerația mucoasei gastrice care poate apărea la joncțiunea gastroesofagiană (GE) sau în stomacul proximal ; este **asociat** cu vărsături uscate sau abuz de alcool.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Traumatismul esofagian este dobândit, nu genetic.

Istoric clinic

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări de greutate

INTERVENCIÓN

- Endoscopie video
- Venituri și cheltuieli
- Greață și vărsături
- Pierderea conștienței
- Dificultăți de respirație
- Perforație esofagiană ?
- Disfagie
- Temperatură

Teste de laborator

- Glucoză
- NUS, creatinină
- Na_1 , K_1
- Numărul total de limfocite
- H&H
- Fier seric , feritină
- Albumină sau transtiretină
- Transferină
- Ca_{11} , Mg_{11}

Obiective

- Se asigură îngrijirile de urgență necesare , cum ar fi ventilația adecvată .
- Lăsați esofagul să se odihnească și să se vindece. Pregătiți-vă pentru operație . esofagian, dacă este necesar.
- Mențineți pacientul bine hidratat.

- continuitatea esofagiană (Sepesi *și colab. , 2010). Îmbunătățiți* capacitatea de înghițire cât mai curând posibil; preveniți aspirația.
- Pentru a preveni malnutriția, pierderea în greutate , sepsisul, constipația, pierderea de lichide din cauza exudatului și alte complicații. În leziunile grave cu leziuni permanente , poate fi necesară o sondă de alimentare . pentru gastrostomie.

Alimentație și nutriție

- Nu administrați nimic pe cale orală (NPO) dacă este necesar. În funcție de starea pacientului, se instituie nutriție parenterală totală (NPT), gastrostomie sau jejunostomie .
- necesarul de proteine , dacă este necesar. Monitorizați funcția cardiacă, hepatică și renală.
- Adoptă treptat o dietă fadă. Abține-te de la băuturile alcoolice, lichidele extrem de fierbinți , cofeina și alimentele picante.
- Asigurați-vă că beți suficiente lichide , dar evitați suprahidratarea.
- Odată ce pacientul este capabil să mănânce, monitorizați semnele de disfagie . Colaborați cu un logoped pentru a evalua consistența adecvată a alimentelor . Oferiți lichide de diferite consistențe, după cum este necesar, și alimente pasate până când capacitatea de înghițire este restabilită .
- Poate fi necesară o sondă de alimentare la domiciliu , pentru care se utilizează o gastrostomie sau o jejunostomie, în funcție de localizarea și extinderea leziunii și de repararea chirurgicală .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- se pot aplica anestezice topice lichide (cum ar fi lidocaina) pentru a reduce durerea .
- Antibioticele pot fi prescrise în cazurile de infecții bacteriene.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Odată ce pacientul este capabil să înghită, evaluați necesitatea unei mestecări și înghițiri atente. De asemenea, ar trebui să învețe să mănânce încet pentru a evita aspirația.
- Luați în considerare diferitele texturi ale alimentelor pentru diferitele etape de progres. Acest plan este elaborat în consultare cu logopedul și medicul.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile adecvate de salubritate și igienă a mâinilor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierderea neintenționată în greutate

Date de evaluare : Plagă împușcată anterioară la nivelul gâtului care a necesitat reparare esofagiană . Pierdere în greutate de 5 kg anul acesta, în ciuda percepției că mănâncă „mult". Albumină 2,1 g/dl.

Diagnostic nutrițional (PES): incapacitatea de a digera/absorbi nutrienții (NC-1.4) din cauza modificării chirurgicale a structurii anatomice a tractului gastro-intestinal , evidentă prin pierdere în greutate , albumină indicativă pentru malnutriție.

Intervenții:

- Aportul de alimente și nutrienți: Modificați dieta în funcție de toleranță. Inițiați suplimentarea cu vitamine și minerale.
- Educație: analizarea modalităților de creștere a densității calorice și nutritive a alimentelor.
- Sfat: Țineți un jurnal alimentar timp de o lună. Stabiliți-vă obiectivul de a consuma doar alimente bogate în nutrienți și calorii timp de o lună, dacă este tolerat.

Evaluare și monitorizare: revizuirea ulterioară a jurnalului alimentar timp de o lună. Monitorizați greutatea pentru a confirma rezolvarea pierderii neintenționate în greutate ; obiectivul este de a câștiga în greutate între 450 și 900 g pe săptămână.

Pentru mai multe informații

- traumatisme esofagiene
  http://emedicine.medscape.com/article/775165-overview

REFERINȚE

Ahmed N *și colab* . Diagnosticul leziunilor penetrante ale faringelui și esofagului la pacientul cu leziuni grave. *J Trauma* . 2009;67:152.

Sepesi B, *și alții* . Perforația esofagiană: strategii chirurgicale, endoscopice și medicale. *Curr Opinion Gastroenterol* . 2010;26:379.

VARICE ESOFAGIENE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Hemoragie variceală esofagiană acută (Fig. 7-4) cauzată de hipertensiune arterială Hemoragia venei porte este o complicație frecventă și gravă a cirozei hepatice . Varicele esofagiene se dezvoltă la aproape jumătate dintre persoanele cu ciroză alcoolică; o treime dintre acestea prezintă sângerări variceale, un eveniment care pune viața în pericol (Smith, 2010). Sângerarea variceală se manifestă de obicei ca sângerare gastrointestinală. masivă, cu hematemeză, melenă sau hematochezie (Fig. 7-4) (Tiuca și Sztogrin, 2011).

Hipertensiunea portală este o complicație progresiv debilitantă a cirozei și o cauză majoră de mortalitate în decompensare . hepatică (Sass și Chopra, 2009). În acest caz, gradientul de presiune portală depășește 5 mm Hg, moment în care colateralele portosistemice decomprimă circulația portală și generează varice (Toubia și Sanyal, 2008). Venele esofagiene mici se dilată și se rup din cauza creșterii presiunii în sistemul portal . Trombocitopenie și

Varice esofagiene și gastrice

Figura 7-4. Varice esofagiene și gastrice . (Retipărită cu permisiune) de la Anatomical Chart Company. Înțelegerea hepatitei . 2000.)

Splenomegalia este un predictor independent al varicelor esofagiene mai mari . Există algoritmi complecși disponibili pentru tratarea hipertensiunii arteriale . portal (Gugig și Rosenthal, 2012).

Toți pacienții cu ciroză ar trebui să fie supuși unui screening endoscopic pentru varice . Când se diagnostichează ciroza, varicele sunt prezente la aproximativ 30 până la 40% dintre pacienții compensați și la 60% dintre cei cu ascită (Turon *et al. , 2013).* Varicele esofagiene pot fi diagnosticate pe baza unui timp de protrombină mai mic de 60%, a activității fosfatazei alcaline mai mare de 110 UI/l și a unor niveluri de hialuronat mai mari de 100 g/l la pacienții alcoolici. Menținerea funcției renale adecvate este esențială la acești pacienți .

Din fericire, s-au făcut progrese mari în ceea ce privește imagistica neinvazivă și măsurarea presiunii . Mortalitatea a fost redusă semnificativ. Ligatura cu inel este tratamentul endoscopic de primă linie. Dacă eșuează, poate fi necesar un bypass chirurgical mai invaziv .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Pacienții cu ciroză prezintă un risc mai mare de tromboză din cauza stazei fluxului sanguin portal ; factorii de risc cunoscuți includ mutația *G20210 A* a protrombinei sau a factorului V Leiden.

Istoric clinic

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Modificări de greutate
- Esofagoscopie
- Edem
- Coamă
- Sângerare gastrointestinală superioară
- Tensiunea arterială
- Dificultăți de respirație
- Aspirație sau vărsături
- Confuzie
- Distensie abdominală
- Icter sau comă hepatică

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Amoniac (NH_3)
- NUS
- Albumină (4,0 g/dl)
- Ascita
- Na_1 , K_1 , Cl_2
- Ca11 , Mg11
- Transferină
- Bilirubina (0,20 mg/dl)
- Număr de trombocite (200.000 / mm^3)
- Indicele de protrombină (60%)
- Hialurinat (0,100 g/L)

INTERVENCIÓN

- Fosfatază alcalină (0,110 UI/L)

Obiective

- Inițial, corectați hipovolemia și controlați hemoragia (Tiuca și Sztogrin, 2011).
- Promovează vindecarea și recuperarea.
- Pentru a preveni sângerările ulterioare cauzate de varice, care sunt foarte frecvente.
- Evitați constipația și efortul în timpul tranzitului intestinal.
- Prevenirea complicațiilor hemoragiilor, cum ar fi infecția și insuficiența renală (Tiuca și Sztogrin, 2011).

Alimentație și nutriție

- În general, dacă pacientul nu este în comă, poate tolera cinci până la șase porții mici de mâncare moale. Evitați alimente precum tacos, chipsuri de porumb sau bucăți mari de fructe și legume crude.
- Ajustați aportul de carbohidrați, proteine și grăsimi în funcție de funcția hepatică și de nivelul de conștiență. Monitorizați necesarul de micronutrienți, cum ar fi fierul, dacă persoana este anemică.
- Asigurați o cantitate adecvată de lichide, după cum este necesar.
- Pentru a preveni constipația și efortul, consumați alimente precum sucul de prune sau formule cu adaos de fibre. Asigurați-vă că aportul de lichide este adecvat.
- Luați în considerare utilizarea unei formule de aminoacizi pentru ciroză.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antiacidele pot fi benefice în contracararea acidității stomacale . Cu toate acestea , utilizarea lor pe termen lung poate duce la dezechilibre ale pH-ului, la alterarea absorbției mineralelor și nutrienților și la alte modificări .
- Blocantele precum propranololul reduc riscul de sângerare , în special la pacienții cu ciroză.
- Agenții vasoactivi, cum ar fi analogii de somatostatină și terlipresina, sunt utili .
- Vitamina K este probabil necesară pentru a promova coagularea sângelui.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Subliniați importanța unei nutriții bune, cu o consistență adecvată . Sfatuiți pacientul să evite alimentele tari sau crocante, fibroase sau cu margini ascuțite și să le mestece bine înainte de a le înghiți.
- este necesară gastrostomie , analizați controlul procesului de hrănire .
- Discutați cu pacientul și familia acestuia despre efectul alcoolului asupra procesului bolii. Sfatuiți-i să se abțină de la apele de gură, siropurile de tuse și alte produse care conțin alcool.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile adecvate de salubritate și igienă a mâinilor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul excesiv de alcool

Date de evaluare : Istoricul pacientului relevă un aport insuficient de alimente bogate în nutrienți și omiterea frecventă a meselor, împreună cu consumul a 750 ml de rom zilnic timp de peste 12 ani . Rezultatele de laborator arată niveluri ridicate de amoniac , sânge în scaun și anemie documentată cu niveluri scăzute de H&H.

Diagnostic nutrițional (PES): consum excesiv de alcool , cu consum de rom în loc de alimente, evident prin hemoragii și varice, istoric alimentar, date privind funcția hepatică alterată .

Intervenții: creșterea aportului oral sau oferirea de hrănire prin sondă de gastrostomie endoscopică percutană . Preveniți accesul la alcool și coordonați îngrijirea pentru trimiterea către un centru de reabilitare , atunci când este posibil. ***Evaluare și monitorizare:*** fără sângerări noi. Aport adecvat cu alimentație prin sondă și progresie lentă către dietă orală. Îmbunătățirea aportului de macronutrienți și micronutrienți, îmbunătățirea parametrilor de laborator . Anemia corectată.

Pentru mai multe informații

- Varice esofagiene
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000268.htm

REFERINȚE

Gugig R, Rosenthal P. Managementul hipertensiunii portale la copii. *World J Gastroenterol* . 2012;18:1176.

Sass DA, Chopra KB. Hipertensiune portală și hemoragie variceală. *Med Clin North Am* . 2009;93:837.

Smith MM. Urgență: hemoragie variceală de la varice esofagiene asociată cu boala hepatică alcoolică. *Am J Nurs* . 2010;110:32.

Tiuca N, Sztogrin W. Noutăți despre tratamentul hemoragiilor gastrointestinale superioare variceale. *J Med Life* . 2011;4:395.

Toubia N, Sanyal AJ. Hipertensiune portală și hemoragie variceală. *Med Clin North Am* . 2008;92:551.

Turon F, *și alții* . Sângerări asociate varicelor și altor sângerări legate de hipertensiunea portală. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* . 2013;27:649–664.

Esofagită, boală de reflux GASTROESOFAGIANĂ ȘI HIATALĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Esofagita apare atunci când sucurile gastrice sunt propulsate înapoi din stomac în esofag . Leziunile esofagiene cauzate de administrarea de pastile pot apărea în cazul utilizării de aspirină, tetraciclină, vitamina C, sulfat feros, clorură de potasiu sau medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (AINS). Aceste medicamente trebuie administrate cu multe lichide.

Esofagul **Barrett** este o afecțiune mai frecventă la caucazieni, bărbați și persoane de peste 50 de ani. Simptomele sale sunt similare cu cele ale bolii de reflux gastroesofagian (BRGE), dar esofagul Barrett este mai probabil să preceadă cancerul **.** esofagian. Uneori sunt necesare endoscopia superioară și biopsiile de supraveghere. Antioxidanții (vitaminele C, E și beta -carotenul) sunt factori de protecție importanți (Kubo *și colab.* , 2008), în timp ce obezitatea și o dietă occidentală favorizează cancerul.

GERD-ul și ulcerele peptice sunt mai frecvente în rândul adulților în vârstă decât în alte grupe de vârstă. GERD afectează aproximativ 19 milioane de persoane în Statele Unite; prevalența sa este de până la 80% în rândul astmaticilor. Infecția *cu H. pylori* afectează simptomele **.**
mai mult și tratamentul pacienților cu GERD (Ierardi *și colab. , 2014*). Efectele secundare ale supresiei cronice a acidității au intensificat interesul pentru tratamentele non - farmacologice pentru GERD , inclusiv dieta (Kubo *și colab.* , 2014).

BRGE necesită probabil modificări ale stilului de viață, tensiunea arterială Sfincterul joncțiunii gastroesofagiene (GERD) poate fi tratat cu medicamente eliberate fără prescripție medicală, agenți care sporesc motilitatea sau chirurgie antireflux . Uneori, GERD refractar necesită o intervenție chirurgicală minoră pentru a întări un sfincter slab . Augmentarea magnetică a sfincterului (MSA) a joncțiunii gastroesofagiene este posibilă cu un sistem LINX (Reynolds *et al.* , 2014). Pacienții obezi cu GERD severă pot lua în considerare chirurgia bariatrică pentru ameliorarea arsurilor la stomac.

BRGE pediatrică poate apărea la sugari, dar aproape întotdeauna se rezolvă între 6 și 12 luni. Simptomele includ colici, plâns inconsolabil, salivare sau vărsături frecvente , dificultăți de hrănire, întârziere a creșterii, arsuri la stomac, dureri de stomac, faringită cronică, probleme respiratorii cronice , astm și apnee. Diagnosticarea BRGE la copiii mai mari necesită evaluarea afecțiunilor tractului gastrointestinal superior, a alergiei la laptele de vacă sau a afecțiunilor metabolice, infecțioase, renale sau ale sistemului nervos central.

Figura 7-5. Hernie hiatală. (Retipărită cu permisiunea Anato-Compania de diagrame micologice. Tulburări gastroesofagiene. (n.d.)

Strategia recomandată pentru sugarii cu regurgitație necomplicată include liniștirea părinților prin explicarea naturii fiziologice a regurgitării excesive și oferirea de recomandări dietetice pentru hrănirea cu lapte praf. Tratamentul include alimente îngroșate și modificări ale poziției sugarului .

O **hernie hiatală** apare atunci când o parte a stomacului iese prin diafragmă, care separă toracele de abdomen. Aceasta creează o deschidere diafragmatică mare (hiatus) prin care esofagul se unește cu stomacul (Fig. 7-5). Creșterea indicelui de masă corporală (IMC) este asociată cu o prevalență mai mare a herniei hiatale, a leziunilor mucoasei esofagiene și a complicațiilor cauzate de creșterea presiunii intragastrice și a unui gradient de presiune gastroesofagiană mai mare. Hernia hiatală poate fi asimptomatică sau poate apărea cu arsuri la stomac, dificultăți la înghițire . Reflux sau vărsături cu sânge. Corecția chirurgicală a unei hernii hiatale are ca scop repararea anatomică a leziunilor fiziologice .

Esofagita **eozinofilică** (**EoE**) este o afecțiune EoE se caracterizează printr- o infiltrare eozinofilică severă, izolată, a esofagului , care nu răspunde la blocarea intensivă a acidului , dar nici la eliminarea antigenelor alimentare . EoE se distinge de reflux gastroesofagian prin eozinofilie esofagiană persistentă , în ciuda tratamentului medical cu inhibitori ai pompei de protoni timp de patru până la șase săptămâni (Blatman și Ditto, 2012). De obicei, pacienții adulți prezintă disfagie și impactare alimentară (Gonsalves *et al.* , 2012). Alte manifestări gastrointestinale includ sindromul de enterocolită indusă de proteine alimentare . De fapt, EoE are o relație marcată... cu boală atopică . Laptele bovin este antigenul alimentar cel mai frecvent implicat la adulți, urmat de grâu, ouă și leguminoase (Lucendo *et al.* , 2013). La copii, cei mai frecvenți factori declanșatori sunt laptele bovin, soia, grâul, ouăle, arahidele, nucile și crustaceele.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici :

Inhibitorii pompei de protoni (IPP) sunt metabolizați de CYP2C19 în ficat; există diferențe genetice în ceea ce privește activitatea acestei enzime care influențează rata de vindecare și eradicare BRGE și infecția cu H. *pylori* (Furuta *și colab.* , 2010). În esofagita Barrett, receptorul vitaminei D (VDR) este probabil implicat ca receptor al acidului biliar , în special odată cu evoluția la adenocarcinom (Zhou *și colab.* , 2014). EoE include sensibilizare alergică cu un răspuns proinflamator specific EoE prin IL-13 care implică CAPN14 (Kottyan *și colab.* , 2014).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Modificări ale greutății
- Endoscopie gastrointestinală superioară
- Esofagoscopie
- PillCAM (vizualizare neinvazivă)
- Manometrie
- Dificultăți de hrănire la copii
- Vărsături recurente
- Boală reactivă a căilor respiratorii sau astm nocturn
- Atacuri de sufocare
- Eroziunea sau cariile dentare

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Volumul corpuscular mediu (VCM)
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca11 , ^{Mg11}
- Glucoză
- Gastrină
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Infecția cu H. *pylori* ?
- Colesterol
- Trigliceride
- Transferină
- Capacitatea totală de legare a fierului plasmatic
- Testul Bernstein: o soluție de HCl este picurată în esofagul distal ; un test pozitiv imită simptomele pacientului

Obiective

- Pentru reflux gastroesofagian: încercați modificări simple ale stilului de viață: ridicați tăblia patului, reduceți aportul de grăsimi, renunțați la fumat, pierdeți excesul de greutate, evitați mesele copioase și nu mâncați cu trei ore înainte de culcare. Mesele copioase cresc presiunea gastrică și modifică presiunea asupra sfincterului esofagian inferior (LES), permițând refluxul sau aspirația. Evitați hainele strâmte în jurul abdomenului.
- Când este necesar, se adaugă tratament farmacologic, cum ar fi antagoniști ai receptorilor histaminei sau antiacide. Pentru esofagita erozivă, se adaugă un inhibitor al pompei de protoni ca medicament de primă linie . În regimul de întreținere , se utilizează cea mai mică doză posibilă de medicamente pentru a controla simptomele.
- În esofagita severă, uneori este necesară intervenția chirurgicală . Aceasta poate include fundoplicatura Nissen.
- Pentru EoE, încercați o dietă de eliminare. Reintroduceți câte un aliment pe rând pentru a identifica factorii cauzali.

Alimentație și nutriție

- Asigurați o dietă individualizată care să răspundă nevoilor pacientului . Evaluați aportul de grăsimi, alcool, condimente și cafeină.
- Dacă este necesar, trebuie prescrisă o dietă hipocalorică pentru pierderea în greutate.

INTERVENCIÓN

- În timpul episoadelor acute, administrați cantități mici și frecvente de alimente moi.
- Dieta trebuie să fie bogată în proteine pentru a stimula secreția de gastrină și a crește presiunea în lupusul eritematos sistemic (LES). Evitați alimentele care scad presiunea LES , inclusiv ciocolata, menta, ceapa, usturoiul și menta creață.
- Consumați mai puține alimente prăjite, sosuri pe bază de smântână, sosuri gravy, carne grasă, produse de patiserie și chipsuri de cartofi. Un aport ridicat de fructe, legume și vitamine poate avea un rol protector (*Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale* [NIDDK], 2013).
- Aportul de fibre alimentare pentru copii și adulți ar trebui calculat la 14 g/1.000 kcal.
- Evitați alimentele care pot irita esofagul: sucurile de citrice , roșiile și sosul de roșii.
- Lichidele pot fi consumate între mese dacă consumul lor reduce balonarea și disconfortul abdominal .
- Sugarii prematuri cu semne care sugerează reflux beneficiază de îngroșarea laptelui, poziționarea corpului sau hrănirea transpilorică (Corvaglia și *colab.* , 2013).
- Pentru EoE, dieta de eliminare a șase alimente include lapte de vacă, soia, grâu, ouă, arahide/nuci și crustacee. Acest regim asigură remisia la

majoritatea copiilor cu EoE (Kagalwalla și colab . , 2011).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antiacidele sunt utilizate pentru a neutraliza conținutul gastric ; acestea distrug tiamina și pot introduce exces de sodiu în organism . Verificați cu atenție eticheta. Dacă conțin calciu (de exemplu, Tums® , care conține carbonat de calciu), excesul de calciu poate reduce nivelurile de magneziu și fosfor . Hidroxidul de aluminiu scade fosforul, ceea ce este acceptabil la unii pacienți cu boli de rinichi, dar nivelurile de fosfor trebuie monitorizate la alții. Când se prescrie un antiacid , bicarbonatul de sodiu poate reduce absorbția fierului și poate provoca retenție de sodiu; administrați cu precauție.
- Glicerofosfatul de calciu este uneori util pentru ameliorarea arsurilor la stomac prin neutralizarea acidului din alimente; este disponibil fără prescripție medicală.
- Inhibitorii pompei de protoni (IPP), cum ar fi lansoprazolul, omeprazolul și esomeprazolul, sunt tratamente populare. Atunci când este prezent *Helicobacter pylori rezistent la claritromicină (CRHP), IPP-urile tind să inhibe creşterea şi motilitatea CRHP. Omeprazolul este* util în esofagita de reflux refractară. Deoarece genotipurile CYP2C19 influențează rata de recurență a simptomelor de BRGE în timpul terapiei de întreținere cu IPP, este esențial să se instituie o terapie specifică genotipului (Furuta *et al.* , 2010).
- Corticosteroizii topici ameliorează eozinofilia esofagiană și simptomele și au devenit tratamentul medicamentos standard de referință (Blatman și Ditto, 2012).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- feniculul , cardamomul, scorțișoara, mărarul și lemnul dulce au fost recomandate pentru această tulburare , dar nu există dovezi clinice care să le ateste eficacitatea.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- mesele și gustările de seară târziu mese târzii și pentru a-i împiedica să se întindă, să doarmă sau să înoate la scurt timp după masă pentru a preveni refluxul.
- Învățați măsuri adecvate pentru controlul greutății, inclusiv consumul de cantități mici , dar frecvente, de alimente.
- Instruiți pacientul cu privire la modificările stilului de viață enumerate în Obiective. Pacienții cu arsuri la stomac probabil nu ar trebui să doarmă pe o saltea cu apă.
- Mestecarea gumei fără zahăr după mese poate reduce într-o oarecare măsură refluxul din cauza producției de salivă.
- Educația consumatorilor este necesară atunci când se planifică orice tip de dietă de eliminare. Este important să se explice faptul că utilizarea prelungită a dietelor de eliminare poate cauza deficiențe nutriționale și poate avea rate scăzute de aderență (Liacouras *et al.* , 2014).
- Corectați orice semne ale unei calități slabe a somnului .

Educația pacientului: boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Manipularea corectă a alimentelor și spălarea mâinilor înainte de a mânca sunt recomandări utile.
- Dacă este necesară alimentarea prin sondă, învățați procedurile adecvate de igienă a mâinilor și de salubritate .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Boala de reflux gastroesofagian (BRGE)

Evaluare: cunoașterea rolului dietei în reflux gastroesofagian; aportul alimentar zilnic; orarul meselor și simptomele asociate . Utilizarea antiacidelor la fiecare masă și la culcare.

Diagnostic nutrițional (PES): Alegeri alimentare inadecvate din cauza informațiilor insuficiente privind rolul dietei asupra simptomelor și complicațiilor BRGE , evidențiat de consumul frecvent de diete bogate în grăsimi, băuturi alcoolice și modificările gastrointestinale rezultate.

Intervenție: Educați cu privire la schimbările alimentare care atenuează simptomele BRGE și, eventual, previn complicațiile ; puneți accent pe schimbările fizice și comportamentale, cum ar fi pierderea în greutate, îmbrăcămintea mulată și postura în timpul și după mese.

Evaluare și monitorizare: Raportarea ameliorării simptomelor . Fără complicații ale refluxului gastroesofagian. Reducere treptată a nevoii de antiacide și medicamente.

Pentru mai multe informații

- Fundația Internațională pentru Tulburări Gastrointestinale http://www.aboutgerd.org/
- Algoritmul de arsuri la stomac și regurgitare http://www.uwgi.org/guidelines/ch_03/ch03.htm
- Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale (NIDDK) http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/gerd/

REFERINȚE

Blatman KH, Ditto AM. Capitolul 26: esofagită eozinofilică. *Allergy Asthma Proc* . 2012;33:88S.

Corvaglia L, *și alții* . Managementul nonfarmacologic al refluxului gastroesofagian la sugarii prematuri. *Biomed Res Int* . 2013; 2013:141967.

Furuta T, *și colab* . Influențele diferiților inhibitori ai pompei de protoni asupra funcției antiplachetare a clopidogrelului în raport cu genotipurile CYP2C19. *Br J Clin Pharmacol* . 2010;70:383.

Gonsalves N, *și alții* . Dieta de eliminare tratează eficient esofagita eozinofilă la adulți; reintroducerea alimentelor identifică factorii cauzali. *Gastroenterology* . 2012;142:1451.

Ierardi E, *și colab* . *Helicobacter pylori* și boli nemaligne. *Helicobacter* . 2014;19:S27–S31.

Illig R, *și alții* . GERD-Barrett-adenocarcinom: avem markeri moleculari prognostici și predictivi adecvați? *Gastroenterol Res Pract* . 2013;2013:643084.

Kagalwalla AF *și colab* . Identificarea alimentelor specifice responsabile de inflamație la copiii cu esofagită eozinofilică tratați cu succes prin dietă de eliminare empirică. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* . 2011;53:145.

Kottyan LC *și colab* . Analiza de asociere la nivelul întregului genom a esofagitei eozinofile oferă informații despre specificitatea tisulară a acestei boli alergice. *Nat Genet* . 2014;46:895–900.

Kubo A, *și colab* . Respectarea ghidurilor dietetice pentru boala de reflux gastroesofagian. *BMC Gastroenterol* . 2014;14:144.

Liacouras CA, *și alții* . Esofagita eozinofilică: tablou clinic la copii. *Gastroenterol Clin North Am* . 2014;43:219–229.

Lucendo AJ *și colab* . Dieta empirică de eliminare a 6 alimentelor a indus și a menținut remisia prelungită la pacienții cu esofagită eozinofilică la adulți: un studiu prospectiv privind cauza alimentară a bolii. *J Allergy Clin Immunol* . 2013; 131:797.

Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale (NIDDK). Esofagită Barrett. Disponibil la: http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/barretts/index.aspx#eating . Accesat la 16 iulie 2014.

Zhou Z *și colab* . Receptorul pentru vitamina D este exprimat intens în leziunile precanceroase și adenocarcinomul esofagian, cu diferențe semnificative între sexe. *Hum Pathol* . 2014;45:1744–1751.

ESTÓMAGO

DISPEPSIE/INDIGESTARE SAU FORMARE DE BEZOAR

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Indigestia (dispepsia) poate fi secundară altor tulburări sistemice, cum ar fi cardiopatia aterosclerotică , hipertensiunea arterială sau alte boli. Boli hepatice sau renale. De asemenea, este posibil să aibă cauze psihogene, așa cum se întâmplă în perioadele de anxietate. Simptomele variază de la ușoare la severe pentru fiecare pacient în parte. Hipersensibilitatea gastrică este un factor important. Microbiomul anormal activează răspunsurile imune mucoase înnăscute. Acest lucru crește permeabilitatea epitelială, activează căile senzoriale și modifică reglarea sistemului nervos enteric (Simren *et al.* , 2013).

Majoritatea pacienților cu durere epigastrică au dispepsie funcțională . Tulburările gastrointestinale funcționale, cum ar fi dispepsia funcțională sau sindromul de intestin iritabil (SII), se pot dezvolta la persoanele predispuse după un episod de gastroenterită infecțioasă (Simren *et al. , 2013).* La pacienții tineri , se efectuează testarea pentru *H. pylori* ; tratamentul cu inhibitori ai pompei de protoni (IPP) poate fi oferit celor cu simptome persistente după tratamentul cu *H. pylori* (Moayyedi, 2012).

În cazuri rare, un pacient poate prezenta semne de **formare a bezoarului** , de exemplu , după o intervenție chirurgicală gastrică sau în cazul utilizării cronice a unor medicamente care nu se dizolvă ușor. Un bezoar (acumulare de corpuri străine) poate fi format din materiale organice, medicamente sau obiecte străine înghițite . Pacientul se plânge de dureri abdominale vagi sau indigestie și poate prezenta greață și vărsături . O radiografie gastrointestinală superioară (GI) poate ajuta la clarificarea diagnosticului.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

În indigestie, factorii genetici sunt legați de boala primară .

Dosar medical

- Statură
- Greutate

- Modificări ale greutății
- IMC
- Context alimentar
- Senzație de arsură în stomac
- Distensie, arsuri la stomac
- Eructații
- Greață sau vărsături
- Sațietate precoce
- Plenitudine postprandială
- Anorexie
- Durere sau arsură epigastrică
- Încearcă un barostat gastric
- Endoscopie
- Venituri și cheltuieli
- Formarea bezoarului ?

Teste de laborator

- Glucoză
- Infecția *cu H.* pylori
- H&H
- Fier seric , feritină
- Volumul corpuscular mediu (VCM)
- Albumină, transtiretină
- PCR
- NUS, creatinină
- Na_1 , ^{K_1}
- $Ca11$, ^{Mg11}

ÎN INTERVENȚIE

Obiective

- Stabiliți dacă problema provine din cauze psihologice sau organice. Nu subestimați disconfortul pacientului.
- Dacă pacientul are bezoar, modificați consistența alimentelor și -băuturilor.
- În cazurile de sindrom de intestin iritabil sau alte tulburări gastro-intestinale, este important să se colaboreze îndeaproape cu echipa medicală pentru a face modificări în dietă și a reduce utilizarea excesivă a medicamentelor.

Alimentație și nutriție

- Dieta ar trebui să includă alimente bine gătite, în cantitate adecvată, dar nu prea condimentate.
- Evaluați posibilitatea alergiilor alimentare și gestionați-le în consecință.
- alcoolice și cele cu cofeină trebuie limitate sau chiar eliminate .
- O atmosferă relaxantă este benefică , iar porțiile mici sunt mai bine tolerate.
- Dacă dispepsia are o origine organică, o dietă săracă în grăsimi ar putea funcționa.
- Dacă aveți sindrom de intestin iritabil, tărâțele nu sunt întotdeauna tolerabile.
- Dacă persoana are un blocaj sau un bezoar, i se poate administra o dietă lichidă până la rezolvarea problemei.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antiacide: precauție privind efectele nutriționale adverse rezultate din utilizarea cronică sau dependență.
- Medicamentele antisecretorii sunt utile. Se pot prescrie inhibitori ai pompei de protoni, mai ales dacă este prezent și reflux. Lansoprazolul, omeprazolul $_{și}$ esomeprazolul sunt frecvente. Utilizarea prelungită a IPP-urilor poate determina niveluri scăzute de vitamina B12 . ser.
- Medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) sunt inhibitori neselectivi ai ciclooxigenazei 1 (COX-1) și COX-2 și pot fi asociate cu dispepsie. Alte medicamente antiinflamatoare , cum ar fi ibuprofenul, aspirina și naproxenul, pot irita stomacul. Paracetamolul este o alegere mai bună pentru durere.
- Prebioticele , probioticele, sinbioticele și antibioticele neabsorbabile sunt opțiuni promițătoare (Simren *și colab.* , 2013).

- Dispepsia poate fi agravată de cafeină, alcool, acid acetilsalicilic , antibiotice, steroizi, digoxină și teofilină.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Ghimbirul este frecvent utilizat pentru tratarea greșturilor. Nu luați doze mari de warfarină, aspirină, alte medicamente antiplachetare , antihipertensive sau agenți hipoglicemianti. Efectele aditive pot provoca modificări imprevizibile ale tensiunii arteriale și pot scădea glicemia și agregarea plachetară , precum și pot crește riscul de sângerare. Berea de ghimbir are puține efecte adverse .
- Mușețelul, menta, ardeiul roșu, angelica și coriandrul au fost recomandate, dar nu există studii clinice care să le confirme eficacitatea.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Încurajați pacientul să mănânce într-un mediu relaxant.
- Evitați cofeina și alcoolul, deoarece sunt iritante.
- Analizați rolul fibrelor în menținerea regularității intestinale.

- Analizați sfaturi pentru prepararea meselor cu conținut scăzut de acid, stimulente și alți iritanți.
- Yoga și alte schimbări ale stilului de viață pentru ameliorarea tensiunii pot fi benefice.

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- să manipulați corect alimentele și să vă spălați pe mâini înainte de a le consuma pentru a evita introducerea de agenți patogeni . la dietă. Prepararea și depozitarea sunt , de asemenea, esențiale.
- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile adecvate de salubritate și igienă a mâinilor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dispepsie

Date de evaluare : greutate, IMC, intervenție chirurgicală gastrointestinală recentă pentru ulcer peptic ; antecedente de infecție cu H. *pylori* , arsuri la stomac la fiecare masă și plângeri de indigestie.
Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de alimente și băuturi din cauza episoadelor frecvente de indigestie după intervențiile chirurgicale gastrointestinale , evidențiată prin pierderea neplanificată în greutate , raportarea de arsuri la stomac și indigestie în timpul meselor.
Intervenții: Modificarea dietelor pentru a reduce consumul de alimente acide sau stimulante, cum ar fi băuturile cu cofeină și alcoolul. Educarea pacienților cu privire la simplificarea meselor și consumul de gustări mai mici pentru a crește aportul. Consilierea cu privire la alegerile alimentare și schimbările stilului de viață pentru a îmbunătăți aportul și a reduce disconfortul.
Evaluare și monitorizare: Aport îmbunătățit de alimente și gustări. Mai puține plângeri de dispepsie. Fără pierdere suplimentară în greutate . Nevoie redusă de antiacide pentru arsurile la stomac.

Pentru mai multe informații

- Dispepsie - WebMD
  http://www.webmd.com/digestive-disorders/tc/dyspepsia-topic-overview
- Algoritmul dispepsiei
  http://www.uwgi.org/guidelines/ch_02/ch02.htm

REFERINȚE

Heinz-Erian P, *și alții* . Lactobezoarul gastric - o afecțiune rară? *Orphanet J Rare Dis* . 2012;7:3.
Moayyedi P. Dispepsie. *Opinia Curr Gastroenterol* . 2012;28:602.
Simren M *și colab* . Microbiota intestinală în tulburările funcționale intestinale: un raport al Fundației de la Roma. *Gut* . 2013;62:159–176.

GASTRECTOMIE ȘI VAGOTOMIE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Gastrectomia și **vagotomia sunt** proceduri chirurgicale efectuate pentru cancerul gastric, atunci când tratamentul medical pentru ulcerele peptice eșuează **sau** în cazurile de perforație. Frecvența intervențiilor gastrice elective a scăzut pe măsură ce medicamentele au devenit mai eficiente în tratarea ulcerelor. Gastrectomia asistată laparoscopic este o procedură din ce în ce mai frecventă pentru cancerul gastric . Rezecția gastrică majoră modifică funcția digestivă și poate duce la o pierdere semnificativă în greutate (Luu *et al.* , 2014) .

Procedura Billroth I (gastroduodenostomie) este o anastomoză între stomac și duoden după îndepărtarea porțiunii ... distal de stomac. **Procedura Billroth II (gastrojejunostomie)** este o anastomoză între stomac și jejunul după îndepărtarea a două treimi până la trei sferturi din stomac ; pierderea de fier este posibilă . Deși procedurile Billroth I și II au fost utilizate pentru reconstrucția după gastrectomia distală pentru cancerul gastric, reconstrucția în sistem Roux-en-Y este din ce în ce mai mult utilizată pentru a preveni refluxul duodenogastric (Hoya *et al.* , 2009) .

Vagotomia este o procedură în care nervul vag este secționat pentru a reduce durerea. Intervenția nutrițională **pentru** vagotomie este mult mai mică decât pentru celelalte două proceduri. Cu toate acestea, gastrectomia sau vagotomia pot duce la hipoglicemie, care reduce glucoza plasmatică la niveluri de până la 30 până la 40 mg/dl, din cauza digestiei și absorbției rapide a alimentelor, în special a carbohidraților. Rata de golire gastrică pentru solide poate crește la unii pacienți. Cu toate acestea, la majoritatea , aceasta rămâne normală sau poate fi scăzută.

Conservarea nervului vag ajută la menținerea greutății după gastrectomiei , iar acest fenomen este probabil legat de activitatea suprimată a peptidei YY (Kim *și colab.* , 2012). Nervul vag reglează cantitatea locală de țesut adipos intraabdominal, iar vagotomia selectivă în gastrectomie produce o reducere preferențială a grăsimii viscerale; prin urmare, denervarea chirurgicală a nervului vag poate fi reconsiderată ca un tratament rezonabil pentru obezitatea excesivă (Miyato *și colab.* , 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Gastrectomia și vagotomia sunt proceduri chirurgicale . Orice S-ar stabili o relație genetică cu problema inițială.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Temperatură, febră
- Electrogastrograma (EGG)
- Absorbțiometrie radiografică cu energie dublă

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Glucoză
- Testul de toleranță la glucoză
- Colesterol, trigliceride
- Timpul de protrombină (PT) sau Indicele Internațional Normalizat (INI)
- Na_1 , ^{K_1} , ^{Cl_2}
- Testul cu guaiac
- Acetonă în urină
- Leucocite NUS
- Albumină, transtiretină
- Amilază serică
- ser B12
- Ca11 , ^{Mg11}
- Folat seric
- Capacitatea totală de combinare a fierului plasmatic

Obiective

Preoperator

INTERVENCIÓN

- Goliți stomacul și intestinele superioare.
- un aport caloric adecvat pentru a stoca glicogenul și a menține greutatea sau luați în greutate, dacă este necesar. Asigurați o stocare adecvată de nutrienți pentru a promova vindecarea rănilor postoperatorii .
- Mențineți echilibrul normal de fluide și electroliți.

Îngrijire postoperatorie

- Evitați efortul și durerea.
- Pentru a reduce probabilitatea sindromului de golire gastrică rapidă : greață, vărsături, distensie abdominală , diaree, stare generală de rău, transpirații abundente , hipoglicemie, hipotensiune arterială, creșterea zgomotelor intestinale și amețeli. Fibrele fermentabile și soia pot fi utile ; pectina lichidă poate prelungi perioada de golire gastrică . gastric și reduc debutul golirii rapide.
- Pentru a compensa pierderea spațiului de depozitare/reținere și, simultan, pentru a reduce golirea rapidă a unor cantități mari de chim în duoden/jejun. Pentru a contracara efectele scăderii producției de hormoni (secretină, pancreozimină și colecistokinină).
- Depășirea bilanțului negativ de azot după operație ; restabilirea unei stări nutriționale sănătoase.
- Pentru a preveni sau corecta malabsorbția de fier ; steatoreea, $_{malabsorbția}$ de calciu și vitamina B12 sau anemiile cauzate de folat.
- Pentru a preveni sau trata osteopatiile metabolice , care pot apărea în timp.
- Pentru a preveni sau trata probleme precum bezoarele, staza gastrică sau gastropareza.

Alimentație și nutriție

Preoperator

- Adoptați o dietă fadă, bogată în calorii , cu suficiente proteine și vitaminele C și K.
- Reveniți la o dietă ușoară cu multe lichide și apoi postiți timp de opt ore înainte de operație.

Îngrijire postoperatorie

- În limitele cantitative , aportul de carbohidrați complecși, cum ar fi pâinea, orezul și legumele, poate fi redus (50 până la 60%).
- Pentru a reduce încărcătura hiperosmolară, alocați doar 0 până la 15% din

dietă alimentelor care conțin zaharoză, fructoză și glucoză.

- Dieta inițială poate necesita 20 ml dintr-un supliment nutritiv lichid în mod regulat (la fiecare câteva ore) și poate progresa în funcție de toleranță . Pacienții care au suferit o gastrectomie sunt limitați de dimensiunea stomacului rămas .
- Fiecare masă ar trebui să includă un aliment bogat în proteine. Printre alegerile bune se numără ouăle , brânza, fasolea uscată sau mazărea , carnea slabă, peștele dezosat, iaurtul, untul de arahide, nucile, tofu și brânza de vaci.
- Intoleranța la lactoză este frecventă la pacienții cu aceste afecțiuni; consumați mai puțin lapte sau omiteți-l dacă este necesar. Monitorizați cu atenție aportul de calciu.
- Se recomandă o dietă cu conținut moderat de grăsimi (aproximativ o treime din aportul energetic). Dacă este necesar, trigliceridele cu lanț mediu pot fi benefice pentru indigestia grăsimilor , iar în unele cazuri , pot fi necesare enzime pancreatice.
- Dieta ar trebui să ofere, de asemenea, cantități adecvate de crom, vitamina B12 , riboflavină, fier, acid folic, calciu și vitamina D. Poate fi necesar un supliment lichid de multivitamine și minerale .
- Dacă pierderea în greutate este o problemă, un supliment lichid poate fi util între mese și poate fi băut pe tot parcursul zilei și al nopții.
- Dieta trebuie să ofere un aport moderat de sodiu; excesul de sare elimină lichidul din duoden. Dacă este prezentă diaree, sodiul se poate pierde prin scaun.
- Lichidele ar trebui consumate cu o oră înainte sau după mese , nu în timpul acestora . Asigurați-vă că beți suficiente lichide .
- Stați în poziție verticală în timpul meselor. Recomandați mestecarea lentă și corectă a tuturor alimentelor și gustărilor.
- mese frecvente și mici . Evitați temperaturile extreme în alimente.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antibioticele pot fi prescrise pentru a controla creșterea excesivă a bacteriilor .
- pot fi utile . Pot apărea uscăciune a gurii, greață, vărsături și balonare . Recomandă consumul multor lichide .
- Pentru hipoglicemia reactivă, un inhibitor de alfa- glucozidază, cum ar fi acarboza, poate fi benefic . Reacțiile adverse gastrointestinale sunt frecvente.
- Enzimele pancreatice pot fi utile ; doza uzuală este de două până la trei capsule administrate cu alimente.
- Dacă există un deficit de vitamina B12 , poate fi necesară administrarea intramusculară .
- Dacă apare pierderea densității osoase , se pot prescrie calciu, vitamina D sau bifosfonați în doze adecvate.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- a funcționării optime : Ce trebuie făcut în caz de boală, episoade de vărsături, mâncat în oraș și cum să citiți etichetele alimentelor cu privire la conținutul de carbohidrați .

- Analizați consumul de îndulcitori artificiali.
- Instruiți pacientul să mănânce încet și să adopte o anumită poziție . Stai în poziție verticală și rămâi așa câteva minute după ce mănânci.
- Pentru a ajuta pacientul să-și depășească frica și refuzul de a mânca. Pentru a analiza sindromul de golire și efectele acestuia asupra nutriției, dacă nu este tratat.
- Gastrectomia cu sleeve și bypass-ul gastric sunt asociate cu o pierdere în greutate similară pe termen lung , fără diferențe în ceea ce privește aportul alimentar ; ambele tipuri de intervenții chirurgicale au consecințe nutriționale comparabile (Moize *et al.* , 2013).

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile sanitare adecvate și procesele de manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport inconsistent de carbohidrați

Date de evaluare : pierdere în greutate , vărsături frecvente după mese, glicemie neregulată cu hipoglicemie reactivă de câteva ori pe săptămână.
Diagnostic nutrițional (PES): aport inconsistent de carbohidrați din cauza lipsei de cunoștințe despre nutriție după gastrectomie , evident prin pierdere în greutate , plângeri de transpirații abundente , diaree și vărsături după mese bogate în carbohidrați și concentrații de glucoză din sânge care variază în funcție de episoadele de hipoglicemie reactivă.
Intervenții: (ND-1). Prescrieți o dietă săracă în grăsimi și bogată în proteine, fără dulciuri concentrate. Educați-vă despre alimentele bogate în carbohidrați simpli și complecși. Sfatuiți să mâncați lent și să consumați lichide între mese.
Evaluare și monitorizare: Aport îmbunătățit de alimente și gustări; mai puține plângeri de sindrom de golire gastrică rapidă . Fără pierdere suplimentară în greutate .

Pentru mai multe informații

- Dieta anti-sindromul de dumping
  http://www.gicare.com/Diets/Dumping.aspx
- Medline
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002945.htm

REFERINȚE

Hoya Y *și colab* . Avantajele și dezavantajele unei reconstrucții Roux-en-Y după o gastrectomie distală pentru cancer gastric. *Surg Today* . 2009;39:647.

Kim HH *și colab* . Efectele conservării nervului vag și ale vagotomiei asupra peptidei YY și greutății corporale după gastrectomie subtotală. *World J Gastroenterol* . 2012;18:4044.

Luu C, *și alții* . Impactul rezecției cancerului gastric asupra indicelui de masă corporală. *Am Surg* . 2014;80:1022–1025.

Miyato H *și colab* . Conservarea nervului vag restabilește selectiv volumul de grăsime viscerală la pacienții cu cancer gastric în stadiu incipient care au suferit gastrectomie. *J Surg Res* . 2012;173:60.

Moize V, *și alții* . Aport alimentar pe termen lung și deficiențe nutriționale după gastrectomie cu sleeve sau bypass gastric Roux-En-Y la o populație mediteraneană. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:400.

GASTRITĂ ȘI GASTROENTERITĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Gastrita este o inflamație a stomacului. Tipurile de gastrită includ gastrita bacteriană (cauzată de **Helicobacter** *pylori*), gastrita autoimună cu anemie pernicioasă, gastrita erozivă (cauzată de aspirină sau medicamente antiinflamatoare nesteroidiene), gastrita indusă de alcool, gastrita de reflux biliar și gastrita atrofică. Tratamentul gastritei depinde de cauza acesteia; cea mai eficientă abordare este reducerea acidului gastric cu medicamente.

Gastrita **cronică** cauzată de *H. pylori afectează* mucoasa gastrică și este frecventă în întreaga lume. Factorii bacterieni, de mediu și genetici ai gazdei se combină pentru a defini gradul de **afectare a stomacului** în gastrită (Shanks și El-Omar, 2009) .

Gastrita **hemoragică** poate fi cauzată de consumul cronic de alcool sau droguri, boala Crohn, **infecția** cu virusul imunodeficienței umane (HIV) sau **alte cauze** . **Gastrita atrofică** Este o inflamație cronică a mucoasei gastrice fără eroziune, dar cu hipoclorhidrie sau aclorhidrie; este important să se monitorizeze aportul de vitamina B12 , calciu și fier feric.

Gastroenterita este inflamația mucoasei stomacului și intestinelor , care poate rezulta din ingerarea de toxine **.** Substanțele chimice din alimente (cum ar fi cele din crustacee, ciuperci, arsenic sau plumb), consumul excesiv de alcool, bolile transmise prin alimente , virusurile, medicamentele cathartice sau alte medicamente pot provoca gastroenterită . Simptomele includ stare generală de rău, greață, vărsături, zgomote stomacale care mormăie, diaree cu sau fără sânge și mucus și, uneori, febră și prostație.

Gastroenterita virală este contagioasă. Gastroenterita este cauzată de - numeroase virusuri , inclusiv **rotavirus** și adenovirus. **Gastroenterita cu rotavirus** este o boală frecventă, care implică morbiditate și costuri semnificative; vaccinurile care protejează împotriva mai multor serotipuri reduc povara epidemiologică (Ogilvie și *colab.* , 2012).

De la introducerea vaccinurilor împotriva rotavirusului, **norovirusul** a devenit principala cauză a gastroenteritei acute care necesită asistență medicală la copiii americani , reprezentând aproape un milion de vizite medicale în fiecare an (Payne *și colab.* , 2013). Infecția **cu norovirus** este asociată cu 90% din cazurile de gastroenterită acută nonbacteriană. Crustaceele contaminate și stridiile crude sunt principalii vinovați. Persoanele care contractează gastroenterită virală se recuperează aproape întotdeauna complet dacă consumă suficiente lichide pentru a le înlocui pe cele pierdute prin diaree și vărsături.

Deoarece epiteliul intestinal constituie cea mai mare și mai importantă barieră împotriva toxinelor , antigenelor și florei enterice din lumenul intestinal , disfuncția sa este un factor major care contribuie la predispoziția la boli inflamatorii (Groschwitz și Hogan, 2009). **Sindromul** de **intestin iritabil postinfecțios (SII)** este o tulburare în care simptomele încep după un episod de gastroenterită acută cauzată de agenți patogeni bacterieni, virali sau parazitari (Grover *et al.* , 2014).

EVALUARE , EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Gastroenterita este dobândită, nu genetică. Factorii genetici ai gazdei definesc severitatea și extinderea gastritei induse de *H. pylori* ; sunt implicate grupuri de gene ale interleukinei-1 și TNF (Shanks și El-Omar, 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Anorexie, greață
- Disconfort gastric
- Sughiț
- Venituri și cheltuieli
- Semne de deshidratare?
- Febră?
- Manometria esofagiană
- Radiografie cu deglutiție cu bariu
- Endoscopie gastrointestinală superioară
- Biopsie gastrică
- Diaree
- Cultură fecală
- Sânge în scaun?

Teste de laborator

- Na_1 , K_1 , Cl_2
- H&H
- Fier seric, feritină
- VCM
- Folat seric
- ser B12
- Glucoză
- Albumină, transtiretină
- Ca211 , $Mg11$
- Testul respirator cu hidrogen
- NUS, creatinină

Obiective

- Evitați sau corectați deshidratarea, șocul, hipokaliemia și hiponatremia.

INTERVENCIÓN

- Dacă există sângerare, este considerată o urgență medicală.
- Lăsați stomacul și tractul gastrointestinal să se odihnească. Goliți stomacul pentru a permite stratului de mucus să se vindece.
- Se omite lactoza dacă nu este tolerată în timpul episoadelor de gastroenterită.
- Recolonizează intestinul cu microorganisme benefice.

Alimentație și nutriție

- **Gastrită:** Evitați alimentele prost tolerate. Asigurați o hidratare adecvată. Atrofia mucoasei, în forma sa cronică, poate duce la deficiențe nutriționale (de exemplu, anemie pernicioasă, aclorhidrie). Prin urmare, modificați dieta.
- **Gastroenterită acută:** pacientul trebuie să fie în repaus alimentar sau să primească nutriție parenterală parțială în primele 24 până la 48 de ore pentru a permite stomacului să se odihnească. Se administrează cuburi de gheață pentru calmare .

  Sete. Rehidratarea orală poate fi utilă . Dacă este posibil, treceți la o dietă ușoară . Evitați alcoolul. Omiteți lactoza dacă este necesar. Pe măsură ce toleranța se îmbunătățește, introduceți treptat alimente bogate în fibre. Soluțiile de rehidratare pot fi eficiente.
- **Gastrită cronică :** Administrați porții mici și frecvente de alimente bine

tolerate. În funcție de toleranță, treceți la cantități mai mari dintr-o varietate de alimente. Restricționați aportul de grăsimi, care scade motilitatea gastrică, și consumul de alcool. Monitorizați intoleranța la lactoză. Adăugați alimente bogate în fibre dacă este tolerată.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antiacide: fiți atenți la constipația cauzată de medicamentele care conțin aluminiu și calciu; magneziul poate provoca diaree.
- Antibioticele sunt utilizate pentru tratarea infecțiilor. Dacă sunt administrate pentru o perioadă lungă de timp, acestea se pot agrava sau pot provoca gastroenterită . Se recomandă o monitorizare atentă și se pot sugera probiotice precum iaurtul cu culturi vii. Alte probiotice și prebiotice medicinale sunt în prezent în curs de evaluare.
- Sucralfatul poate fi util; acesta trebuie administrat separat de suplimentele de calciu sau magneziu cu 30 de minute înainte de administrare. Poate apărea constipație.
- Capsaicina pare promițătoare pentru reducerea peptidei legate de gena calcitoninei (CGRP), o peptidă legată de durerea epigastrică (Evangelista, 2014).
- Întrerupeți administrarea de aspirină și a altor agenți care pot agrava - gastrita . Dacă gastrita este cauzată de anemie pernicioasă, se administrează injecții cu vitamina B12 .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic. Produse precum ghimbirul și berea de ghimbir pot ameliora greața.
- Bucătăria tradițională polineziană, poi, este o pastă amidonoasă făcută cu plante de taro care poate fi utilă ca probiotic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Evitați agenții agresivi în afecțiunile cronice: alcool, cafeină și acid acetilsalicilic.
- Pacienții cu gastrită cronică trebuie să își evalueze nivelurile de folat și vitamina B12 . Atrofia stomacului și a mucoasei intestinale interferează cu absorbția folatului și a vitaminei $_{B12}$.
- produsele sunt întrerupte . lactate.
- Luați în considerare rolul fibrelor în atingerea și menținerea integrității - intestinale .
- Examinați intoxicațiile alimentare și prevenirea acestora (de exemplu, evitați peștele crud).
- Rehidratarea orală este recomandată ca tratament de primă linie la copiii cu deshidratare ușoară sau moderată și gastroenterită .

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile adecvate de salubritate și igienă a mâinilor .

- Manipularea cu atenție a alimentelor este importantă . Pentru a preveni gastroenterita, gătiți toate alimentele la temperaturi adecvate și spălați totul înainte de a le tăia sau a le consuma; spălați-vă bine pe mâini.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcție gastrointestinală anormală : diaree

Date de evaluare : Diaree, dureri abdominale, febră ușoară; consum recent de carne insuficient gătită și sushi în timpul călătoriei. ***Diagnostic nutrițional (PES):*** Funcție gastrointestinală alterată (NC-1.4) cu toxiinfecție alimentară contaminată, evidentă prin diaree, febră ușoară (37,8 °C) timp de șapte zile și cultură fecală pozitivă pentru Escherichia coli O157:H7.

Intervenții: Modificați dieta în funcție de toleranță; o dietă cu alimente moi sau lichide sunt acceptabile . Asigurați soluții de rehidratare orală . Educați cu privire la bolile transmise prin alimente legate de *E. coli* O157:H7, inclusiv sursele de alimente. Sfaturi privind practicile de manipulare sigură a alimentelor și alegerile mai bune în restaurante în timpul călătoriilor.

Evaluare și monitorizare: Rezolvarea diareei. Culturi fecale fără *E. coli* O157:H7. Îmbunătățirea cunoștințelor despre siguranța alimentară, documentată prin răspunsuri corecte la întrebări.

Pentru mai multe informații

- Gastrită
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/gastritis/
- Gastroenterită
  http://www.cdc.gov/norovirus/
- Manualul Merck
  http://www.merckmanuals.com/professional/gastrointestinal_disorders/gastritis_and_peptic_ulcer_disease/overview_of_gastritis.html?qt=&sc=&alt=

REFERINȚE

Evangelista S. Receptorul de capsaicină ca țintă a peptidei legate de gena calcitoninei în intestin. *Prog Drug Res* . 2014;68:259–276.

Grover M, *și alții* . La cea de-a cincizecea aniversare. Sindromul de intestin iritabil postinfecțios : mecanisme legate de agenți patogeni. *Neurogastroenterol Motil* . 2014; 26:156–167.

Ogilvie I *și colab* . Povara gastroenteritei cu rotavirus dobândite în comunitate și nosocomiale la populația pediatrică din Europa de Vest: o analiză a scopului. *BMC Infect Dis* . 2012;12:62.

Payne DC *și colab* . Norovirus și gastroenterita tratată medical la copiii din SUA . *N Engl J Med* . 2013;368:1121.

Shanks AM, El-Omar EM. Infecția *cu Helicobacter pylori* , genetica gazdei și cancerul gastric. *J Dig Dis* . 2009;10:157.

Gastropareza și retenția gastrică

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Retenția **gastrică apare** din cauza unei obstrucții parțiale a orificiului de evacuare al stomacului în intestinul subțire. Fazele digestiei Ciclurile peristaltice normale includ: faza I (45 până la 60 de minute de inactivitate); faza II (30 până la 45 de minute de contracții peristaltice intermitente); faza III (10 minute de contracții regulate, intense); și faza IV (o scurtă tranziție între cicluri). Retenția gastrică poate rezulta din diabet, hiperglicemie prelungită, neuropatie autonomă vagală , sclerodermie, boală Parkinson, hipotiroidism, sindroame postvirale , intervenții chirurgicale la stomac sau insuficiență vasculară.

Gastropareza este o tulburare cronică de motilitate gastrică caracterizată prin golirea gastrică întârziată a solidelor sau lichidelor în absența obstrucției mecanice . Este considerată o neuropatie **.** Autonomă. Deși în majoritatea cazurilor nu este posibilă identificarea unei cauze, aceasta se dezvoltă adesea ca o complicație a intervenției chirurgicale . afecțiuni abdominale sau alte afecțiuni subiacente, cum ar fi diabetul zaharat sau sclerodermia (Tang și Friedenberg, 2011). Aproximativ 30% dintre pacienți au diabet.

Complicațiile gastroparezei includ cetoacidoza, infecția și formarea de bezoare . Bezoarele pot forma mase solide de alimente care obstrucționează și mai mult fluxul de alimente din stomac către intestinul subțire. Gastropareza este frecvent o complicație a bolii hepatice în stadiu terminal și a hipertensiunii portale .

Gastropareza **idiopatică este caracterizată prin** golirea gastrică sever întârziată a substanțelor solide , fără o cauză organică evidentă . Severitatea este adesea clasificată de la ușoară (stadiul 1) până la insuficiență gastrică - (stadiul 3).

este produsă în celulele enteroendocrine ale mucoasei gastrice, funcția vagală și reglarea grelinei sunt alterate în gastropareză. Gastropareza severă poate provoca spitalizări recurente, malnutriție și chiar deces (McKenna *et al.* , 2008).

Gastropareza poate fi dificil de tratat. Medicamentele prokinetice - convenționale reprezintă pilonul principal al tratamentului (Stevens *și colab.* , 2013). Medicina regenerativă și terapiile cu celule stem par promițătoare (Tang și Friedenberg, 2011).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

o tulburare genetică specifică care să prezică debutul retenției . gastrică sau gastropareză.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Modificări ale greutății
- IMC
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Greață, vărsături
- Durere abdominală după masă
- Piroză
- Eructații, balonare
- Flatulență
- Sațietate precoce
- Radiografii gastrice - EGG
- Scintigrafie, test de golire gastrică
- Motilitatea capsulei fără fir
- Manometrie antroduodenală
- Testul respirator

Teste de laborator

- Glucoză (slab controlată, peste 200 mg/dl?)
- Hemoglobină și hematocrit
- NUS, creatinină
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Gastrină
- Grelină
- Na_1 , K_1 , Cl_2
- Ca11 , $Mg11$
- Folat și $_{B12}$ ser

Obiective

- Evaluează și corectează starea nutrițională, ameliorează simptomele și îmbunătățește golirea gastrică (Camilleri *și colab.* , 2013).
- Reduceți volumul de alimente servite. Consumați lichide sau alimente care se lichefiază la temperatura camerei, astfel încât să poată trece prin obstrucția parțială înainte sau în timpul digestiei. Deviați sau corectați obstrucția sau alte cauze de retenție.
- Dacă există diabet, controlați nivelul glicemiei .
- Diferențiați de cetoacidoză, care prezintă simptome similare precum greață și vărsături. Pot apărea vărsături pernicioase ; diferențiați de bulimie.
- Corectați deshidratarea și dezechilibrele electrolitice .
- Reduce sau controlează durerea, diareea și constipația.
- Asigurați un aport alimentar adecvat pentru a preveni pierderea în greutate și a controla malnutriția.
- Pentru a preveni sau corecta formarea unui bezoar de solide indigestibile .
- Monitorizați sau evitați, dacă este posibil, utilizarea medicamentelor care provoacă stază gastrică.
- Preveniți sindromul de realimentare dacă se administrează PN .

INTERVENCIÓN

Alimentație și nutriție

- O dietă lichidă moale, cu conținut scăzut de grăsimi, poate preveni golirea gastrică întârziată . Fluidele izotonice se golesc mai repede decât fluidele hipertonice .
- Șase mese mici sunt în general mai bine tolerate decât cele copioase . Stați drept în timpul meselor.
- necesarul de proteine și energie în funcție de afecțiunea medicală de bază .
- Modificați aportul de fibre în funcție de necesități (mai multe pentru ameliorarea diareei, constipației; mai puține în caz de antecedente de - bezoar).

- Dacă pacientul are uscăciunea gurii, adăugați mai multe lichide și alimente umezite în dietă, cum ar fi supe sau sosuri.
- Pentru pacienții cu obstrucție stomacală minoră , se trece treptat la o dietă mecanic moale.
- În cazurile de obstrucție majoră , se recomandă o dietă săracă în fibre sau alimentare prin sondă și se verifică frecvent reziduurile.
- Dacă aportul oral este insuficient, trebuie luat în considerare un suport nutrițional . Alimentația enterală se administrează printr -o sondă de jejunostomie; nutriția parenterală este rareori necesară (Camilleri *et al.* , 2013). Luați în considerare antecedentele pacientului de pierdere semnificativă în greutate , greață și vărsături ciclice sau spitalizări repetate pentru gastropareză.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tratamentul medical include utilizarea de prokinetice și antiemetice , cum ar fi proclorperazina (Camilleri *și colab.* , 2013). Antiemeticele pot -ameliora greața și vărsăturile.
- Antagoniștii receptorilor de motilină (eritromicină, claritromicină și azitromicină) pot fi utili, dacă sunt adaptați la fiecare individ (Lee, 2013).
- Antagoniștii colinergici , cum ar fi betanecolul (Urecholine®) și cisaprida (Propulsid®), au un efect prokinetic care poate fi util.
- Antiemeticele (ondansetron [Zofran®]) pot fi , de asemenea, utilizate pentru a controla greața și vărsăturile.
- pot fi necesare agenți orali și insulină .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Produse precum ghimbirul și berea de ghimbir pot ameliora greața. Utilizarea remediilor din plante este frecventă în rândul populației hispanice . Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- *Cuminum cyminum* este utilizat pe scară largă în medicina ayurvedică pentru tratamentul dispepsiei.
- Un produs pentru fragezirea cărnii (o linguriță în 240 ml de apă înainte de fiecare masă, timp de șapte zile) oferă papaină, o enzimă Terapia proteolitică este un tratament sigur pentru bezoare. Alte cercetări sugerează studierea Coca-Cola®.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Ajutați pacientul să își stabilească un plan alimentar specific . Dacă are diabet, optimizați controlul glicemiei.
- Analizați metodele de fluidizare a alimentelor atunci când este necesar.
- Formarea bezoarului poate apărea după consumul de portocale , nucă de cocos , fasole, mere, smochine uscate, coji de cartofi , varză de Bruxelles, broccoli și salată de varză la o persoană vulnerabilă.
- Acupunctura poate ameliora simptomele dispepsiei (Yang *și colab.* , 2013).

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile adecvate de salubritate și igienă a mâinilor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Fitobezoar

Constatări ale evaluării : pierdere în greutate . Durere abdominală . Evaluarea la înghițire evidențiază gastropareză și obstrucție . gastrointestinal cauzat de fitobezoar.

Diagnostic nutrițional (PES): Funcție gastrointestinală alterată (NC-1.4) din cauza fitobezoarului, evidentă prin golire gastrică întârziată, dureri abdominale și vărsături; teste de laborator care arată niveluri de glucoză din sânge de 250 până la 300 mg/dl.

Intervenții:

- Aport de alimente și nutrienți: stabiliți o dietă lichidă cu conținut scăzut de reziduuri până la dispariția bezoarului.
- Educație: Amestecarea alimentelor pentru îmbunătățirea aportului.
- coordonată : Insulina este necesară pentru îmbunătățirea controlului glicemiei .

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea aportului alimentar și a gustărilor . Gestionare mai bună a glicemiei. Fără dureri abdominale sau vărsături suplimentare. Rezolvarea fitobezoarului.

Pentru mai multe informații

- Asociația Tulburărilor de Motilitate Gastrointestinală, Inc. http://www.agmd-gimotility.org
- Asociația Vărsăturilor Ciclice http://www.cvsaonline.org
- Fundația Internațională pentru Tulburări Gastrointestinale Funcționale http://www.iffgd.org

REFERINȚE

Camilleri M, *și alții* . Ghid clinic: gestionarea gastroparezei. *Am J Gastro enterol* . 2013;108:18.

Lee A. Gastropareza: care este stadiul actual al tehnologiei în ceea ce privește evaluarea și gestionarea medicală? Care sunt rezultatele? *J Gastrointest Surg* . 2013;17:1553

McKenna D, *și alții* . Stimularea electrică gastrică este un tratament eficient și sigur pentru gastropareza refractară din punct de vedere medical. *Surgery* . 2008;144:566.

Stevens JE *și colab* . Fiziopatologia și farmacoterapia gastroparezei: perspective actuale și viitoare. *Opinia experților Pharmacother* . 2013;14:1171–1186.

Tang DM, Friedenberg FK. Gastropareza: abordare, evaluare diagnostică și management. *Dis* Mon. 2011;57:74.

Yang M, *și alții* . Meta-analiză a acupuncturii pentru ameliorarea simptomelor dispeptice non-organice sugestive pentru gastropareza diabetică. *BMC Complement Altern Med* . 2013;13:311.

Gastrita hipertrofică gigantică și boala Ménétrier

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Gastrita **hipertrofică gigantică (GES**) este o afecțiune patologică cu pierdere mare de proteine plasmatice , rezultând ... Hidroliza prin enzime proteolitice intestinale . Proteinele hidrolizate sunt apoi reabsorbite sub formă de aminoacizi . Pot apărea ascite sau edeme dacă ficatul nu este capabil să producă rapid albumina necesară . Această afecțiune poate preceda cancerul gastric . Boala este rară și este diagnosticată la pacienții cu pliuri gastrice gigantice , simptome dispeptice și hipoalbuminemie din cauza pierderii de proteine gastrointestinale .

Boala Ménétrier (MD) este o altă gastropatie hiperplazică rară . Nu este o formă de gastrită, deoarece inflamația este minimă. Persoanele cu MD au pliuri gastrice gigantice , hipoclorhidrie și pierdere de proteine ; simptomele tipice includ greață , vărsături, dureri abdominale și edem periferic (Rich *et al.* , 2010). Expresia excesivă a factorului de creștere transformant (TGF) -α duce la expansiunea gastrică . Infecție selectivă a celulelor mucoase de suprafață din corp și a fundului de stomac. Boala Ménétrier este adesea asociată cu infecția cu H. *pylori* . Majoritatea pacienților cu această boală primesc tratament non- chirurgical cu suport nutrițional, antiacide și analgezice. Dacă este necesar, rezecția gastrică oferă o ușurare permanentă.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Tulpina *H. pylori legată de* boala Ménétrier prezintă o expresie ridicată a ARNm pentru factorul de creștere a hepatocitelor și TNF- α în fibroblastele gastrice (Ishikawa *et al.* , 2008).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Modificări ale greutății
- Durere abdominală
- Sânge în vomă
- Gastroscopie
- Biopsie gastrică
- Ecografie abdominală
- Test de sânge ocult în fecale
- Steatoree
- Edem generalizat

Teste de laborator

- Concentrația de pepsină
- Bacteria *H. pylori*
- Albumină, transtiretină
- Globulină
- albumină: globulină
- PCR
- Glucoză
- Na1 K ^{1}
- Ca11 , ^{Mg11}
- Bilanțul azotului (N)
- Transferină
- H&H
- Fier seric , feritină
- Folat seric și $_{B12}$
- NUS, creatinină

Obiective

INTERVENCIÓN

- durerii epigastrice cauzate de umplerea gastrică și vărsături (Lam brecht *et al.* , 2011).
- edemul periferic generalizat cauzat de hipoalbuminemie. Înlocuiți proteinele; mențineți un echilibru azotat adecvat .
- Păstrați proteinele pentru sinteza și repararea țesuturilor .
- Promovați o dietă normală odată ce starea de sănătate este restabilită.
- Dacă este posibil, întârziați sau preveniți apariția cancerului gastric.

Alimentație și nutriție

- Adoptați o dietă bogată în calorii și proteine, care ar trebui să reprezinte aproximativ 20% din totalul kilocaloriilor , cu excepția cazului în care există contraindicații din cauza unor probleme hepatice sau renale.
- Omiteți orice intoleranțe alimentare.
- Includeți surse adecvate de micronutrienți în dietă; pot fi necesare suplimentarea.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- boala Ménétrier este un anticorp monoclonal blocant specific . Acesta reduce frecvența grețurilor și vărsăturilor și îmbunătățește nivelurile de albumină serică și tulburările gastrice .
- Cetuximab este o modalitate de tratament în cazurile severe de scleroză multiplă (Lambrecht *și colab.* , 2011).
- Pentru eradicarea H. *pylori,* se prescrie un tratament de două săptămâni , constând dintr-un antiacid (o dată pe zi), Pepto-Bismol® (de patru ori pe zi) și antibiotice (de trei până la patru ori pe zi). Uneori, acest tratament trebuie administrat de mai multe ori. Alte combinații includ omeprazol, claritromicină și ranitidină bismut.
- Se pot prescrie lansopraxol, omeprazol și esomeprazol.
- monitorizate modificările glicemiei .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Eliminați alimentele care agravează tulburarea la pacientul respectiv .
- Învățați pacientul despre consumul de proteine cu valoare biologică ridicată pentru a înlocui proteinele pierdute prin procesele gastrointestinale .
- În timpul recuperării, consumul de probiotice, cum ar fi iaurtul cu culturi active, poate fi util.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile și procesele - sanitare de manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

insuficient de proteine

Date de evaluare : diagnostic de gastrită hipertrofică gigantă cu pliuri gastrice gigantice , dispepsie, hipoalbuminemie (concentrație serică < 2,0).

Diagnostic nutrițional (PES): Aport proteic inadecvat (NI-52.1) în raport cu pierderea de proteine gastrointestinale, demonstrată de albumina serică < 2,0 g/dl.
Intervenții: Modificarea dietei pentru a crește aportul de proteine; alimentare prin sondă, dacă este necesar. Educarea pacientului și a familiei acestuia cu privire la rolul proteinelor în ameliorarea edemelor și corectarea nivelului de albumină.
Evaluare și monitorizare: Albumina serică s-a îmbunătățit prin dietă sau transfuzie (dacă este necesar). Nivelurile de transtiretină s-au îmbunătățit după câteva săptămâni. Edemul s-a remis, iar calitatea vieții s-a îmbunătățit.

Pentru mai multe informații

- hipertrofică gigantică - WebMD
  http://www.webmd.com/digestive-disorders/gastritis-giant-hypertrophic

REFERINȚE

Ishikawa T, *și colab* . Helicobacter pylori izolat de la un pacient cu boala Ménétrier crește expresia ARNm a factorului de creștere a hepatocitelor în fibroblastele gastrice: comparație cu Helicobacter pylori izolat din alte boli gastrice. *Dig Dis Sci* . 2008;53:1785.

Lambrecht NW. Boala Ménétrier a stomacului: o provocare clinică. *Curr Gas troenterol Rep* . 2011;13:513.

Rich A *și colab* . Diferențierea bolii Ménétrier de formele similare. *Gut* . 2010; 59:1617.

ULCERĂ PEPTICĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Un ulcer peptic sugerează un dezechilibru între secrețiile gastrice și duodenale, cu eroziune de către acidul gastric și pepsină , expunând nervii. Majoritatea ulcerelor sunt situate în duoden, în primii 25 până la 30 cm ai intestinului subțire. Există patru complicații principale ale **ulcerului peptic (PUD)** : sângerare, perforație, penetrare și obstrucție. Sângerarea gastrointestinală superioară este o problemă frecventă, cu o rată a mortalității de 5% până la 14% (Almadi *et al.* , 2011).

Unul din 10 americani suferă de ulcer peptic . Figura 7-6 prezintă factorii care contribuie la apariția ulcerelor peptice.

Bacteria *Helicobacter pylori* joacă un rol etiologic în 75% sau mai mult din ulcerele peptice. Această bacterie poate fi transmisă de la persoană la persoană prin contact direct, expunere la vărsături sau contaminare fecal-orală. Poate fi găsită și în apa de fântână. Deoarece acest microorganism este una dintre cele mai diverse specii bacteriene din punct de vedere genetic, mai mult de jumătate din populația lumii, atât în țările industrializate, cât și în cele în curs de dezvoltare, este infectată (Dube *et al.* , 2009). A fost asociată cu cancerul gastric. Igiena mâinilor este o măsură preventivă importantă.

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Sulforafanul din broccoli este un bactericid puternic împotriva *H. pylori* (Fahey *et al.* , 2013), iar consumul de produse din soia poate ajuta la reducerea efectelor polimorfismelor genetice IL -10 legate de inflamație (Ko *et al.* , 2009).

Dietele fade nu vindecă ulcerele și nu reduc secreția de acid gastric. Nivelurile de vitamina B12 tind să fie mai scăzute la persoanele cu ulcere peptice; dezvoltarea anemiei trebuie monitorizată. Terapia medicamentoasă este eficientă în prevenirea recurenței ulcerelor și constă în esență în antibiotice și antiacide.

Declinul incidenței ulcerului duodenal și relația stabilită dintre ulcerul peptic și *H. pylori* au eliminat necesitatea

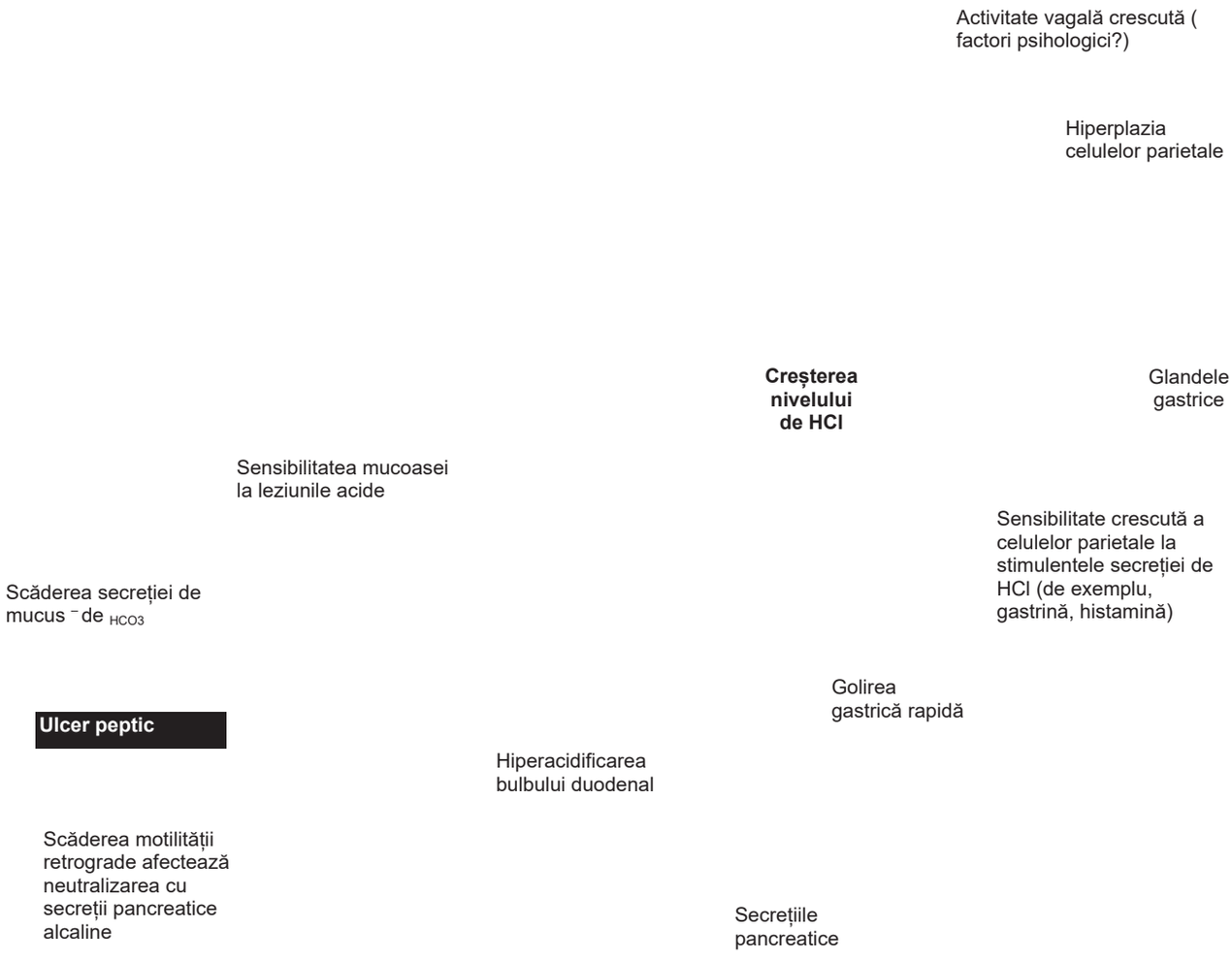

Activitate vagală crescută (factori psihologici?)
Hiperplazia celulelor parietale
Creșterea nivelului de HCl
Glandele gastrice
Sensibilitatea mucoasei la leziunile acide
Sensibilitate crescută a celulelor parietale la stimulentele secreției de HCl (de exemplu, gastrină, histamină)
Scăderea secreției de mucus ⁻de HCO3
Golirea gastrică rapidă
Ulcer peptic
Hiperacidificarea bulbului duodenal
Scăderea motilității retrograde afectează neutralizarea cu secreții pancreatice alcaline
Secrețiile pancreatice

Figura 7-6. Factorii ulcerului peptic . (Retipărit cu permisiunea lui Acosta WR. *Farmacologie pentru profesioniștii din domeniul sănătății.* Ediția a 2-a. Baltimore , MD: Wolters Kluwer Health; 2013.)

Chirurgie electivă pentru ulcere. Opțiunile de tratament pentru PUD rezistentă și complicată includ vagotomie și piloroplastie, vagotomie și antrectomie cu reconstrucție gastroduodenală (Billroth I) sau reconstrucție Gastrojejunal (Billroth II). Chirurgia laparoscopică reduce complicațiile septice abdominale (Sanabria *și colab.* , 2013). Un vaccin este în curs de dezvoltare pentru a preveni infecția cu H. *pylori* .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

în unele familii de a se infecta cu *H. pylori* . Acest agent patogen urmează

rutele de migrație umană ; populația globală de H. pylori a fost împărțită *în* șase populații ancestrale , iar incidența cancerului gastric este strâns legată de distribuția acestor populații (Suzuki *et al.* , 2012). Sunt implicate mucinele gastrice ; acestea diferă de la individ la individ și în funcție de boală.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Modificări ale greutății și apetitului
- abdominală bruscă , acută
- Durere arzătoare, persistentă, în stomacul gol
- Sângerări gastrointestinale sau scaune negre, de culoare smoală
- Greață, vărsături
- Distensie frecventă
- Urticarie idiopatică cronică sau dermatită atopică
- Test fecal pentru *H. pylori*
- Endoscopie

Teste de laborator

- Numărul de globule roșii
- Titru de anticorpi anti- *H . pylori* (IgM)
- Test respirator cu uree C pentru *H. pylori*

- Colesterol, trigliceride
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Albumină, transtiretină
- Alanin aminotransferază (ALT)
- Aspartat aminotransferază (AST)
- Test de sânge cu guaiac
- Amilază (crescută în ulcerele perforate)
- Gastrină serică (crescută)
- ALP (crescut)
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Folat seric
- PT sau INR
- Transferină
- Ca21 , ^{Mg21}
- ser B12
- TIBC

INTERVENCIÓN

- Na_1 , ^{K_1} , ^{Cl_2}

Obiective

- Eradicați orice infecție cu H. *pylori* . Luați medicamentele conform prescripției. Repausați-vă în perioadele fără simptome.
- Ameliorează durerea. Previne balonarea cauzată de mesele copioase.
- conținutul gastric și a exercita o acțiune tampon .
- Deficitul de vitamina $_{B12}$ se rezolvă adesea după un tratament eficient pentru *H. pylori* .
- Monitorizați steatoreea, osteopatiile, sindromul de golire rapidă și alte complicații, cum ar fi perforația și obstrucția.

Alimentație și nutriție

- mese mici și frecvente, dacă preferați. Includeți alimente bogate în proteine și vitamina C pentru a accelera vindecarea.
- Nutriția enterală (NE) poate îmbunătăți fluxul sanguin la nivelul mucoasei și poate inversa mediatorii inflamatori (Hurt *et al.* , 2012) .
- Sucurile de citrice pot provoca durere în timpul puseelor. Dacă există un anumit aliment care deranjează pacientul, acesta trebuie evitat.
- Consumul frecvent de broccoli și legume crucifere poate crește chemoprotecția mucoasei gastrice împotriva stresului oxidativ indus de *H. pylori* (Fahey *et al.* , 2013).
- Încurajați consumul de soia (Kim *și colab.* , 2013).
- stimulentele gastrice dacă nu sunt tolerate, cum ar fi cofeina, alcoolul, scorțișoara, piperul, usturoiul, cuișoarele și pudra de chili. Aceasta este o dietă „fără băuturi moi”. Consultați tabelul 7-7, care enumeră conținutul de cofeină din băuturi și medicamente.
- Consumați mai puține grăsimi saturate și mai multe grăsimi polinesaturate dacă se constată modificări ale nivelurilor lipidice . Metaboliții acidului arahidonic sunt probabil implicați în patogeneza ulcerului peptic .
- Monitorizați alimentarea cu apă ca o potențială sursă de *H. pylori* .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Majoritatea pacienților cu ulcer peptic ar trebui să evite AINS. Analgezicele și corticosteroizii, atunci când sunt administrați pe termen lung, pot provoca sângerări gastrointestinale și ulcerații și trebuie administrați cu alimente. Dozele mari de ibuprofen, chiar și pentru câteva zile, pot crește semnificativ riscul de sângerare gastrointestinală.

TABLA 7-7 Contenido típico de cafeína en bebidas y fármacos

CAFÉS	MEDIDA	CAFEÍNA (MG)
Expreso, estilo restaurant	1 onza (30 ml)	40–75 mg
Expreso, estilo restaurant, descafeinado	1 onza (30 ml)	0–15 mg
Genérico colado	8 onza (240 ml)	95–200 mg
Genérico colado descafeinado	8 onza (240 ml)	2–12 mg
Genérico instantáneo	8 onza (240 ml)	27–173 mg
Genérico instantáneo descafeinado	8 onza (240 ml)	2–12 mg
McDonald's, colado	16 onza (480 ml)	100 mg
McDonald's Mocha granizado	16 onza (480 ml)	125 mg
Starbucks con leche (Latte)	16 onza (480 ml)	150 mg
Starbucks Pike Place®, colado	16 onza (480 ml)	330 mg
Starbucks Pike Place®, colado descafeinado	16 onza (480 ml)	25 mg
TÉS		
Arizona Iced Tea®, sabor limón	8 onza (240 ml)	11 mg
Genérico instantáneo no endulzado	8 onza (240 ml)	26 mg
Lipton Brisk Lemon Iced Tea®	8 onza (240 ml)	5–7 mg
Té negro, infusión	8 onza (240 ml)	14–61 mg
Té negro, infusión, descafeinado	8 onza (240 ml)	0–12 mg
Té verde, infusión	8 onza (240 ml)	24–40 mg
GASEOSAS		
7UP®	12 onza (355 ml)	0 mg
A & W Root Beer®	12 onza (355 ml)	0 mg
Barq's Root Beer®	12 onza (355 ml)	18 mg
Coca Cola® Zero	12 onza (355 ml)	35 mg
Coca Cola® clásica	12 onza (355 ml)	30–35 mg
Diet Coke®	12 onza (355 ml)	38–47 mg
Diet Pepsi®	12 onza (355 ml)	27–37 mg
Dr Pepper®	12 onza (355 ml)	36 mg
Mountain Dew®	12 onza (355 ml)	46–55 mg
Pepsi®	12 onza (355 ml)	32–39 mg
Sprite®	12 onza (355 ml)	0 mg
BEBIDAS ENERGÉTICAS		
5-Hour Energy®	2 onza (60 ml)	207 mg
AMP, regular o sin azúcar	8 onza (240 ml)	72–74 mg
Cran-Energy®	8 onza (240 ml)	70 mg
Full Throttle®	8 onza (240 ml)	70–72 mg
Monster®	8 onza (240 ml)	80 mg
Red Bull®	8.4 onza (250 ml)	76–80 mg
Rockstar®, regular o sin azúcar	8 onza (240 ml)	79–80 mg
Vault®, regular o sin azúcar	8 onza (240 ml)	47 mg
OTROS ALIMENTOS		
Chispas de chocolate semiamargo	1 cup	104 mg
Granos de café cubiertos con chocolate amargo	28 piezas	336 mg
Foosh Energy Mints®	1 mint	100 mg
Hershey's Kisses®	9 piezas	9 mg
Jarabe de chocolate	1 onza	4 mg
MEDICAMENTOS		
Excedrin Extra Strength®	2 tabletas	130 mg
NoDoz, Maximum Strength®	1 tableta	200 mg

Adaptat după: Leonard TK *şi colab* . Efectele cafeinei asupra diferitelor sisteme ale corpului: o trecere în revistă. J Am Diet Assoc. 1987;87:1048; Clinica Mayo. Conținutul de cafeină din cafea, ceai, băuturi carbogazoase și altele. Disponibil la : http://www.mayoclinic.com/health/caffeine/AN01211 . Accesat la 16 iulie 2014; Baza de date națională a nutrienților USDA pentru standarde de referință, versiunea 23, 2010. Disponibil la: http://ndb.nal.usda.gov/ . Accesat la 16 iulie 2014.

- Pentru eradicarea *H. pylori* , se prescrie un regim de tratament de două săptămâni cu un supresor de aciditate (o dată pe zi), PeptoBismol® (de patru ori pe zi) și antibiotice (de trei până la patru ori pe zi). Un regim de tratament de una până la două săptămâni pentru eradicare Tratamentul pentru *H. pylori* este eficient; terapia triplă este mai frecventă decât terapia cu un singur medicament. Unele combinații aprobate de FDA includ omeprazol, claritromicină și ranitidină bismut.
- În cazul antibioticelor precum amoxicilina, metronidazolul și tetraciclina, se recomandă administrarea unui probiotic, cum ar fi iaurtul cu culturi active , împreună cu terapia cu antibiotice.
- Prezența sângerării la un pacient care primește EN ca profilaxie necesită utilizarea unui IPP (Hurt *et al.* , 2012).

- Tabelul 7-8 descrie medicamentele comune și posibilele lor efecte secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Ghimbirul poate fi folosit pentru tratarea grețurilor. Nu administrați doze mari de warfarină, aspirină sau alte medicamente antiplachetare , antihipertensive sau hipoglicemiante . Efectele aditive pot provoca modificări imprevizibile ale tensiunii arteriale și pot scădea glicemia și agregarea plachetară , agravând astfel sângerarea. Berea de ghimbir este frecvent utilizată și are puține efecte adverse.
- Lemnul dulce poate fi recomandat pentru ulcerele gastrice și duodenale .

TABLA 7-8 Fármacos administrados para la úlcera péptica

TIPO DE FÁRMACO	DESCRIPCIÓN	FÁRMACOS ESPECÍFICOS Y POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS
Antiácidos	Los antiácidos que contienen aluminio y magnesio pueden ser útiles para aliviar los síntomas de la gastritis al neutralizar los ácidos gástricos. Estos fármacos son baratos y seguros.	Gaviscon® contiene magnesio y aluminio y puede disminuir la absorción de tiamina, fosfato y vitamina A.
	Los iones de aluminio inhiben la contracción del músculo liso, por lo que impiden el vaciamiento gástrico. En caso de hemorragia GI superior se administran antiácidos que contengan aluminio.	Gelusil® contiene magnesio, aluminio y simeticona; puede tener efectos adversos similares a los del Gaviscon®.
	Los antiácidos con magnesio y aluminio se usan para evitar cambios en la función intestinal.	Mylanta® y Amphogel (hidróxido de aluminio) pueden causar náusea, vómito y menor absorción de vitamina A, calcio y fosfato. Se toman entre comidas, seguidos de agua. La leche de magnesia (hidróxido de magnesio) es un antiácido-laxante y al final puede disminuir el fósforo y el calcio. El magaldrato disminuye la vitamina A sérica, pero puede administrarse en una dieta baja en sodio.
Antagonistas de receptores H_2	Estos fármacos inhiben la acción de la histamina en las células parietales, lo que suprime la secreción de ácido. Los fármacos de esta clase son eficaces por igual y están disponibles para venta libre como tratamiento de la pirosis.	La cimetidina inhibe los receptores H_2 de histamina de las células parietales gástricas, lo que hace disminuir la secreción de ácido gástrico, el volumen gástrico y las concentraciones de hidrógeno.
	Los bloqueadores H_2 de histamina deben tomarse con alimentos. Debido a que la secreción de ácido y el dolor ulceroso son más prevalentes durante la noche, puede ser útil tomar Zantac® o Tagamet® antes de acostarse.	La famotidina inhibe competitivamente los receptores H_2 de histamina de las células parietales gástricas, lo que reduce la secreción de ácido gástrico, el volumen gástrico y las concentraciones de hidrógeno.
	Estos fármacos pueden elevar AST/ALT y creatinina, lo que provoca confusión en adultos mayores, además de diarrea, estreñimiento o urticaria.	La nizatidina (Axid) inhibe competitivamente los receptores H_2 de histamina de las células parietales gástricas, lo que disminuye la secreción de ácido gástrico, el volumen gástrico y las concentraciones de hidrógeno. La ranitidina inhibe competitivamente los receptores H_2 de histamina de las células parietales gástricas, lo que reduce la secreción de ácido gástrico, el volumen gástrico y las concentraciones de hidrógeno. La ranitidina puede causar náusea, estreñimiento y absorción deficiente de vitamina B_{12}; puede alterar las concentraciones séricas de hierro.
Inhibidores de la bomba de protones (IBP)	Los IBP se unen a la bomba de protones de las células parietales e inhiben la secreción de iones hidrógeno dentro de la luz gástrica. Los IBP alivian el dolor y curan las úlceras pépticas en menos tiempo que los antagonistas H_2. Los fármacos de esta clase son igualmente eficaces.	El lansoprazol (Prevacid®) disminuye la secreción ácida gástrica al inhibir la bomba de H^+/K^+ ATP de las células parietales. El omeprazol (Prilosec®) reduce la secreción de ácido gástrico al inhibir la bomba de H^+/K^+ ATP de las células parietales. Pronto perderá su patente y será un fármaco
	Todos los IBP disminuyen las concentraciones séricas de fármacos que requieren acidez gástrica para su absorción, como ketocona- zol e itraconazol.	El esomeprazol (Nexium®) es el isómero S del omeprazol. Reduce la secreción ácida gástrica al inhibir la bomba de H^+/K^+ ATP de células parietales. Puede aumentar la absorción de digoxina; puede disminuir la absorción de hierro.
	Los IBP se administran hasta cuatro semanas para tratar y aliviar los síntomas de úlceras duodenales activas. El médico prescribe hasta ocho semanas para tratar todos los grados de esofagitis erosiva.	El rabeprazol (Aciphex®, Alfence®, Pariet®) disminuye la secreción de ácido gástrico por inhibición de la bomba de H^+/K^+ ATP de las células parietales. Se usa por corto tiempo (cuatro a ocho semanas) en el tratamiento y alivio sintomático de la gastritis. El pantoprazol (Protonix®) reduce la secreción ácida gástrica al inhibir la bomba de H^+/K^+ ATP de células parietales. Se administra durante periodos breves (cuatro a ocho semanas), y como tratamiento sintomático alivia la gastritis.
Fármacos gastrointestinales	Estos fármacos son eficaces en el tratamiento de las úlceras pépticas y para evitar recaídas. Su mecanismo de acción es incierto. Se requieren dosis múltiples y no son tan eficaces como otras opciones.	El sucralfato (Carafate®) se une con proteínas de carga positiva en exudados y forma una sustancia adhesiva viscosa que protege la mucosa GI contra pepsina, ácido péptico y sales biliares. Se usa como tratamiento breve para las úlceras. Como efecto adverso, produce estreñimiento.
Protector ácido gástrico	Subsalicilato de bismuto	El bismuto es un componente del Pepto-Bismol® y se usa para proteger la mucosa gástrica del ácido; elimina *Helicobacter pylori.*

Adaptada a partir de: EMedicine. Gastritis y peptic ulcer disease. Disponible en: http://www.emedicine.com/emerg/topic820.htm. Acceso el 16 de julio de 2014.

Nu trebuie administrat împreună cu digoxină, deoarece poate provoca pierderi de potasiu și toxicitate la digoxină . Lemnul dulce poate potența efectele steroizilor, în special ale hidrocortizonului, progesteronului și estrogenilor. De asemenea, nu trebuie administrat împreună cu diuretice tiazidice și antihipertensive, deoarece acestea cresc retenția de sodiu și lichide și pot provoca, de asemenea, hipokaliemie; spironolactona este în special antagonistă față de lemnul dulce.

- Broccoli și produsele din soia pot fi benefice. Nu există studii care să dovedească eficacitatea bananelor, usturoiului, verzei și a rădăcinii galbene (goldenseal) .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- La cererea pacientului, oferiți îndrumări cu privire la modificări . recomandări alimentare care ar putea fi utile.
- Evaluați necesitatea unui tratament suplimentar pentru eradicarea *H. pylori* , dacă este prezent . O singură cură de tratament este de obicei insuficientă. Se recomandă creșterea consumului de broccoli și produse din soia.
- Reduceți consumul de alcool ; renunțați la fumat și monitorizați antecedentele familiale de ulcer pentru a acționa cât mai curând posibil.
- Ca măsură preventivă, recomandăm endoscopia într-un stadiu incipient pentru pacienții cu vârsta cuprinsă între 45 și 50 de ani cu disfagie, vărsături recurente , pierdere în greutate sau sângerări.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Manipularea corectă a alimentelor este importantă .
- Spălarea temeinică a mâinilor este esențială pentru a reduce răspândirea infecției cu *H. pylori* . Spălați-vă întotdeauna pe mâini înainte de a mânca și după folosirea toaletei.
- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile și procesele - sanitare de manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Alegeri alimentare nedorite

Date de evaluare : Jurnal alimentar și al simptomelor. Test cu guaiac pozitiv. Rezultate de laborator anormale. Fără prezența *H. pylori* .

Diagnostic nutrițional (PES): alegeri alimentare nedorite legate de consumul de alcool (bere și vin, 10 băuturi pe săptămână), demonstrate prin greață, disconfort sau durere abdominală, scaun negru ca smoala și modificări ale testelor de laborator gastrointestinale aferente .

Intervenții: Educați cu privire la rolul alcoolului în afectarea mucoasei gastrointestinale . Sfaturi privind schimbările stilului de viață care ajută la ameliorarea durerii. Încurajați consumul de broccoli pentru efectele sale chimioprotectoare.

Evaluare și monitorizare: Raport privind consumul redus de alcool, mai puțin disconfort și durere. Rezolvarea simptomelor ulcerului peptic ; îmbunătățire a rezultatelor de laborator. Fără scaune smocate .

Pentru mai multe informații

- Fundația Helicobacter
  http://www.helico.com/
- Medline—Ulcer peptic
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/pepticulcer.html
- Web MD—Ulcer peptic
  http://www.webmd.com/digestive-disorders/digestive-diseases-peptic-ulcer-disease

REFERINȚE

Almadi MA *și colab* . Terapie antiplachetară și anticoagulantă la pacienții cu hemoragii gastro-intestinale: o femeie în vârstă de 86 de ani cu ulcer peptic. *JAMA* . 2011;306:2367.

Dube C, *și colab* . Helicobacter pylori în sursele de apă: o problemă globală de sănătate a mediului. *Rev Environ Health* . 2009;24:1.

Fahey JW *și colab* . Ureaza din Helicobacter pylori este inactivată de sulforafan și alți izotiocianați. *Biochem Biophys Res Commun* . 2013;435:1–7.

Hurt RT *și colab* . Profilaxia stresului la pacienții din unitatea de terapie intensivă și rolul nutriției enterale. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2012;36:721.

Kim JM *și colab* . Antocianinele din soia neagră inhibă inflamația indusă de Helicobacter pylori în celulele AGS epiteliale gastrice umane. *Microbiol Immunol* . 2013; 57:366–373.

Sanabria A, *și alții* . Repararea laparoscopică pentru ulcerul peptic perforat. *Cochrane Database Syst Rev.* 28 februarie 2013;2:CD004778.

Suzuki R. *și colab* . Epidemiologie moleculară, genetică populațională și rolul patogen al Helicobacter pylori. *Infect Genet Evol* . 2012;12:203–213.

VĂRSĂTURI NOCIVE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3 (MAI MULT DE ȘAPTE ZILE)

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Reflexul de vărsături este declanșat de stimularea chemoreceptorilor și mecanoreceptorilor gastrointestinali superiori din peretele tractului digestiv. Un centru de coordonare în sistemul nervos

Sistemul nervos central controlează răspunsul emetic; este cunoscut sub numele de zonă declanșatoare a chemoreceptorilor. Ramurile eferente ale nervilor cranieni V, VI și IX, precum și nervul vag și trunchiul simpatic, generează un set complex coordonat de contracții musculare, răspunsuri cardiovasculare și peristaltism invers care caracterizează vărsăturile (Kuver *et al.* , 2013).

Vărsăturile **pernicioase** sunt incontrolabile și pot apărea în multe afecțiuni, inclusiv contuzii sau traumatisme craniene , meningită sau encefalită, obstrucție intestinală , **migrene** , tumori cerebrale sau alte forme de cancer, intoxicații alimentare , gastropareză și hiperemeză gravidică (vezi secțiunea despre sarcină din Secțiunea 1). Hiperemeza gravidică implică modificări hormonale induse de sarcină, adesea legate de infecția cu Helicobacter *pylori* .

Sindromul **vărsăturilor ciclice (SVC)** este o tulburare gastrointestinală funcțională bine recunoscută **la** copii (Kumar *și colab.* , 2012). SVC este adesea definit prin episoade recurente, stereotipe, de **greață** și vărsături ; este o tulburare invalidantă relativ frecventă, asociată cu migrene și disfuncție mitocondrială (Boles, 2011). Prezența semnelor și simptomelor precum pierderea în greutate , sângerări gastrointestinale, febră persistentă, diaree - cronică severă și vărsături semnificative este legată de o prevalență ridicată a bolilor organice la copii și trebuie investigată cu atenție.

Cel mai mare risc imediat de vărsături dăunătoare este deshidratarea , în care pierderea de apă, potasiu și sodiu poate afecta creierul, rinichii și inima. Fiți atenți la semne precum gură uscată , buze crăpate, ochi adânciți, puls rapid , dar slab, respirație rapidă, mâini și picioare reci, confuzie și comportament neclar.

Dacă vărsăturile persistă , sunt posibile deficiențe nutriționale. Metodele preventive și terapeutice includ suplimente nutritive , farmacoterapia și terapii alternative , cum ar fi hipnoza și acupunctura (Wegrzyniak *și colab.* , 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Vărsăturile pernicioase sunt un simptom al unei afecțiuni subiacente; nu sunt genetice.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Modificări ale greutății
- IMC
- Context alimentar
- Temperatura (febră?)
- Deshidratare?
- Hipotensiune ortostatică ?
- Sângerare gastrointestinală?

Teste de laborator

- Na_1 , K_1 , Cl_2
- Ca11 , $Mg11$
- Albumină, transtiretină
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Echilibru N
- Glucoză
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Folat seric și $B12$ seric
- Teste de golire gastrică

INTERVENCIÓN

Obiective

- dezechilibrele fluidelor și electroliților și pierderea neintenționată în greutate .
- Modificați aportul oral până când vărsăturile dispar.
- Distingeți simptomele care pot fi legate de bulimia nervoasă.
- Dacă există hiperglicemie sau diabet, normalizați glicemia cât mai curând posibil; poate fi necesară administrarea de insulină.
- La pacienții cu cancer , în funcție de tipul de tratament (curativ sau paliativ), intervenția nutrițională trebuie individualizată și poate include suplimente orale, nutriție enterală sau nutriție parenterală totală.

Alimentație și nutriție

- Pentru pacienții cu o afecțiune acută, este obișnuit să se instituie NPO timp de 24 de ore și glucoză intravenoasă (IV) . Acest lucru poate fi necesar . rehidratare orală .
- Dacă este tolerată, se poate plasa o sondă de alimentare pentru gastrostomie sau jejunostomie . Se recomandă o formulă izotonică pentru a minimiza dezechilibrele solut-solvent. Dacă tulburarea persistă, trebuie luată în considerare nutriția parenterală totală .
- Pe măsură ce pacientul progresează către o dietă orală , sucurile limpezi, cum ar fi sucul de merișoare sau supele ușoare de vită, pot fi utile . Pâinea prăjită, biscuiții prăjiți, jeleul și carbohidrații simpli se introduc treptat, în porții mici și frecvente.
- Administrați lichide între mese („dietă uscată"). Evitați sucuri acide din fructe și legume dacă nu sunt tolerate.
- Evitați alimentele care întârzie golirea gastrică (alimente bogate în grăsimi, hipertonice sau bogate în fibre).
- Treptat, pacientul trebuie să revină la o dietă normală, dar să reducă grăsimile dacă acestea nu sunt tolerate.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antiemeticele pot fi indicate pentru diverse afecțiuni . Se poate prescrie meclizină sau ciclizină; acestea sunt antihistaminice și agenți anti - greață puternici .
- Antagoniștii selectivi ai receptorilor serotoninici 5-hidroxitriptamină-3 (5-HT3) s-au dovedit a fi siguri pentru greața și vărsăturile postoperatorii ; aceștia includ dolasetron, granisetron, ondansetron și tropisetron.
- Majoritatea pacienților cu SVC răspund la tratamentul cu antidepresive triciclice, anticonvulsivante (topiramat), coenzima Q10 și L-carnitină (Kumar *și colab.* , 2012).
- Dacă este prezent diabetul, pot fi necesare și agenți hipoglicemianti orali sau insulină .
- În cazurile de gastropareză, pot fi prescriși agenți peristaltici.
- Utilizarea cronică de canabinoizi poate produce hiperemeză. Acestea includ marijuana administrată oral pentru cancer, scleroză multiplă și alte afecțiuni, precum și pentru uz social.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Ghimbirul este frecvent utilizat pentru tratarea grețurilor. Nu administrați doze mari împreună cu warfarină, aspirină sau alte medicamente antiplachetare , antihipertensive sau hipoglicemiante . Efectele aditive pot provoca modificări imprevizibile ale tensiunii arteriale și

glicemia și agregarea plachetară , crescând astfel sângerarea. Rădăcina de ghimbir are puține efecte adverse și poate ajuta.
- Cofactorii care vizează mitocondriile, coenzima Q10 și L-carnitina, sunt eficienți în tratarea vărsăturilor cauzate de migrene (Boles, 2011).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați de ce ar trebui consumate lichide între mese. Determinați - cantitatea de lichide care trebuie consumată pe zi. Sunt acceptabile înghițituri de 30 până la 60 ml la intervale de câteva ore ; acestea pot fi apă, băuturi sportive, gelatină sau supă limpede .
- produse de rehidratare orală sunt disponibile în farmacii; discutați despre produsele potrivite cu medicul dumneavoastră. Dacă este necesar, împărtășiți lista de ingrediente dacă intenționați să le preparați acasă.
- Nu te forța să mănânci. Mănâncă și bea încet; oprește-te când te simți sătul. Lasă numărătoarea caloriilor pentru altă dată.
- Consumați alimentele într-un loc bine ventilat , fără mirosuri.
- Nu vă întindeți până la 2 ore după mese. Nu mâncați în exces .
- Analizați rolul carbohidraților și fibrelor în menținerea nivelului de glucoză din sânge .
- Explicați cazurile în care trebuie solicitată asistență medicală imediată , cum ar fi dureri abdominale severe , dureri de cap severe, rigiditate cervicală, febră mai mare de 38,3 °C, vărsături cu sânge, respirație sau puls rapid .
- În îngrijirile paliative , suportul nutrițional urmărește îmbunătățirea calității vieții pacientului prin controlul simptomelor precum greața, vărsăturile și durerea legate de aportul alimentar.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Manipularea corectă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea agenților patogeni toxicoinfecțioși în dieta pacientului.
- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile adecvate de salubritate și igienă a mâinilor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcție gastrointestinală anormală – Vărsături

Date de evaluare : Evidență alimentară, rapoarte privind aportul și debitul de lichide , programul și frecvența chimioterapiei. Vărsături incontrolabile de trei sau patru ori pe zi în săptămâna precedentă. Semne de deshidratare. ***Diagnostic nutrițional (PES):*** Funcție gastrointestinală anormală (vărsături) asociată cu intoleranță la dieta orală și chimioterapie , evidențiată prin deshidratare și vărsături după mese, cu o pierdere în greutate de cel puțin 2,5 kg în săptămâna precedentă.
Intervenții: Îngrijire coordonată ; modificarea tiparelor alimentare în funcție de medicație și programul de chimioterapie ; revizuirea momentului aportului de lichide în raport cu mesele. Oferiți înghițituri de lichide la fiecare una până la două ore în timpul orelor de veghe.
Evaluare și monitorizare: evidență alimentară, rapoarte privind aportul și deșeurile, recuperarea în greutate . Rezolvarea episoadelor de vărsături.

Pentru mai multe informații

- Rețeaua de medicamente
  http://www.medicinenet.com/nausea_and_vomiting/article.htm

REFERINȚE

Boles RG. Grad ridicat de eficacitate în tratamentul sindromului de vărsături ciclice cu coenzima Q10 combinată, L-carnitină și amitriptilină, o serie de cazuri. *BMC Neurol* . 2011;11:102.

Kumar N, *și alții* . Sindromul vărsăturilor ciclice (CVS): există o diferență în funcție de debutul simptomelor - pediatric versus adult? *BMC Gastroenterol* . 2012;12:52.

Kuver R, *și alții* . Greață și vărsături la adolescenți și adulți. Disponibil la: http://www.uwgi.org/guidelines/ch_01/ch01txt.htm . Accesat la 16 iulie 2014.

Wegrzyniak LJ, *și colab* . Tratamentul hiperemezei gravidice. *Rev Obstet Gynecol* . 2012;5:78.

Tractul gastrointestinal inferior: tulburări intestinale

SINDROMUL CARCINOID

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Tumorile carcinoide sunt **neoplasme neuroendocrine (NEN) cu** creștere lentă și capacitate proliferativă limitată (Pavel *și colab.* , 2013). Tumorile carcinoide fac parte dintr-un grup de tumori endocrine gastrointestinale și pancreatice care secretă hormoni, serotonină, tahikinine și alți mediatori (Druce *și colab.* , 2009). Această creștere neuroendocrină rară, care se dezvoltă în peretele intestinal, este de obicei descoperită întâmplător prin radiografie sau în timpul unei intervenții chirurgicale efectuate din alte motive.

Tumorile carcinoide gastrointestinale sunt dificil de diagnosticat . Serotonina (5-hidroxitriptamina [5-HT]), un metabolit al triptofanului, joacă un rol reglator important în sistemul nervos central și în tractul digestiv. În prezent , deficitul acut de triptofan (ATD) este cea mai bine stabilită metodă pentru investigarea metabolismului serotoninei.

Statusul 5-HT (Keszthelyi *și colab.* , 2012). Pacienții cu tumori carcinoide au adesea concentrații crescute de serotonină sau de precursorul său 5-HT.

Toate tumorile carcinoide au potențial malign. Ocazional , creșterea apare în regiunea apendicelui . Excrescențe se pot mări într-o asemenea măsură încât provoacă obstrucție intestinală ; unele metastazează la ficat și creează tumori producătoare de hormoni, cu semne care includ hiperemie facială și cervicală (de obicei , ca urmare a exercițiilor fizice sau a consumului de alcool). Simptomele hiperemiei pot dura câteva ore și rezultă din eliberarea de substanțe vasoactive, cum ar fi serotonina, histamina și prostaglandinele .

Alte simptome includ ochi umflați sau lăcrimați, diaree explozivă , Crampe abdominale , respirație șuierătoare, dificultăți de respirație și simptome similare cu cele ale insuficienței cardiace. Sunt posibile

și leziuni cardiace.
o treime dintre pacienți dezvoltă boli valvulare cardiace și se ameliorează prin înlocuirea valvei. Dacă este prezentă afectarea ficatului, uneori este necesară rezecția sau transplantul hepatic .

O deviere are loc în sinteza triptofanului către 5-hidroxitriptamină (5-HT), rezultând o scădere a sintezei triptofanului în proteine și nicotinamidă . Se pot dezvolta pelagra și simptome psihiatrice din cauza epuizării triptofanului , deoarece triptofanul este consumat de tumora carcinoidă pentru sinteza serotoninei . Pacienții psihiatrici trebuie evaluați cu mare atenție.

Chirurgia laparoscopică este acum disponibilă. Intervenția chirurgicală este combinată cu bioterapie continuă utilizând analogi de somatostatină cu acțiune prelungită și interferon, care pot ameliora simptomele și încetini progresia (Akerstrom *și colab.* , 2005). Supraviețuire Variază între trei și 20 de ani de la diagnosticare .

im. EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Fibroza unei tumori carcinoide este un răspuns fibrotic determinat de celulele stelate și mediat de CTGF/TGF-beta1.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Diaree, înroșirea feței, respirație șuierătoare (sindrom carcinoid)
- Dispnee
- Numărul de scaune, consistența
- Biopsie
- Endoscopie
- Scintigrafia cu octreotidă
- Radiografii ale tractului gastrointestinal
- Modificări ale pielii (sclerodermie, pelagra?)
- Simptome psihiatrice?
- imagistica prin rezonanță magnetică (IRM)

Teste de laborator

- Testul 5-HIAA (S-HIAA urinar)
- Histamina serică
- Serotonină serică (crescută)
- Albumină, transtiretină
- Transferină
- Numărul total de limfocite
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Na_1 , ^{K_1} ,
- Ca11 , ^{Mg11}

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru ameliorarea simptomelor diareei secretorii și ameliorarea durerii.
- Pentru a încetini progresia bolii, care nu este vindecabilă prin intervenție chirurgicală.
- Pentru a monitoriza efectele adverse ale medicamentelor.
- Înlocuirea pierderilor de fluide și electroliți .
- Corectați deficitul de niacină.

Alimentație și nutriție

- Reduceți aportul de fibre în timpul episoadelor acute de diaree . Adăugați pectină și asigurați un aport adecvat de lichide în aceste perioade.
- Evitați băuturile alcoolice . Limitați consumul de cafeină la cantități controlate .
- Cu trei zile înainte de testul de urină, evitați alimentele care conțin 5-HIAA: avocado, ananas, banane, kiwi, prune, vinete , nuci și nuci pecan.
- Acizii grași omega-3 pot fi utili în această afecțiune deoarece reduc inflamația; printre aceștia se numără adesea pește precum somonul, sardinele, tonul și heringul.
- Deoarece triptofanul nu este ușor transformat în niacină, se recomandă un supliment zilnic echivalent cu doza zilnică recomandată (DZR). Evitați consumul excesiv.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Analogii de somatostatină (SAA) și interferonul alfa sunt utilizați în tratamentul sindromului carcinoid (Pavel *și colab.* , 2013). Tratamentul standard include injecții subcutanate cu octreotidă, un analog de somatostatină ; este costisitor, iar tratamentul poate dura mulți ani .
- Vasoconstrictoarele, interleukina sau medicamentele citotoxice pot fi utilizate pentru a controla efectele adverse.
- Caolinul și alte medicamente pot fi administrate pentru diaree. Constipația poate fi un efect advers.
- Bronhodilatatoarele pot fi administrate pentru a controla respirația . Respirație șuierătoare. Revizuiți tipul specific de medicament pentru a evalua potențialele sale efecte adverse.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Monitorizați efectele secundare atunci când luați doze mari de niacină.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați măsurile concepute special pentru starea pacientului și nivelurile de toleranță.
- Sugerați modalități de a face mesele mai apetisante dacă pofta de mâncare este scăzută.
- Descrieți tehnici de control al diareei, durerilor abdominale sau colicilor prin reducerea aportului de fibre și grăsimi în timpul episoadelor de exacerbări.
- Probioticele precum laptele acidophilus și iaurtul cu culturi vii pot fi utile în dietă.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Dacă este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile sanitare și procesele de manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcția gastrointestinală alterată

Date de evaluare : Diaree explozivă, înroșirea feței, frică de a mânca.
Diagnostic nutrițional (PES): Funcția gastrointestinală modificată prin eliberare substanțelor vasoactive, demonstrată prin diaree explozivă și parametri de laborator alterați cu diagnostic de sindrom carcinoid .

Intervenţii: Educaţie despre alimentele sau alcoolul care pot agrava simptomele. Consiliere privind recuperarea după intervenţia chirurgicală , dacă este necesar. Discuţii despre probiotice, aportul adecvat de lichide şi sursele de acizi graşi omega-3 . Evitarea alcoolului dacă acesta agravează simptomele.

Evaluare şi monitorizare: mai puţine plângeri de diaree, înroşirea feţei, disconfort gastrointestinal şi frică de a mânca.

Pentru mai multe informaţii

- Sindromul carcinoid
  http://www.emedicine.com/med/topic2649.htm

REFERINŢE

Druce M, *şi alţii* . Fibroză şi sindrom carcinoid: de la cauzalitate la terapia viitoare . *Nat Rev Endocrinol* . 2009;5:276.

Keszthelyi D, *şi alţii* . Depleţia acută de triptofan afectează metabolismul periferic al serotoninei în intestin? *Am J Clin Nutr* . 2012;95:603.

Pavel M, *şi alţii* . Opţiuni terapeutice sistemice pentru carcinoid. *Semin Oncol* . 2013; 40:84.

BOALĂ CELIACĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 4

DEFINIŢII ŞI ANTECEDENŢE

Boala celiacă (BC) este o afecţiune genetică autoimună , frecventă , cu evoluţie pe tot parcursul vieţii , care provoacă inflamaţia intestinului subţire proximal. BC se caracterizează printr-un răspuns imun inadecvat, mediat de celulele T , la glutenul ingerat din grâu (gliadină), secară (secalină) şi orz (hordeină). Numărul de vilozităţi intestinale este redus, rezultând o suprafaţă de absorbţie mai mică şi mai puţine enzime. Criptele devin alungite, provocând malabsorbţie. Aproximativ 1% din populaţia albă (aproximativ trei milioane de persoane) poate avea boală celiacă. Alte denumiri pentru boală includ sprue celiacă, enteropatie glutenică şi sprue non-tropicală.

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

mediază răspunsuri imune adecvate împotriva antigenelor dăunătoare şi inofensive . Colonizare Dezvoltarea intestinală timpurie este foarte importantă şi depinde de factorii de mediu şi genetici (Olivares *şi colab* ., 2013). Inhibitorii amilazei-α/tripsinei din grâu (ATI) sunt activatori puternici ai răspunsurilor imune înnăscute în monocite, macrofage şi celule dendritice (Junker *şi colab* ., 2012). Acest răspuns duce la inflamaţie . Atrofie viloasă şi hiperplazie a criptelor în intestinul subţire. Inflamaţia uşoară poate provoca leziuni tisulare cu eliberare de TG2 , un răspuns intens al celulelor T CD4 ·, leziuni tisulare şi o eliberare crescută de TG2 . Rezultatul final este boala celiacă manifestată (Tjon *et al* ., 2010).

Boala celiacă pare să fi crescut dramatic în ultimii 50 de ani. Diagnosticul poate apărea în orice etapă a vieţii şi adesea urmează unei perioade de stres, sarcină sau infecţii virale . Sugarii pot prezenta

Pot apărea tulburări de creştere, diaree, pica, distensie abdominală , paloare , edem sau vărsături. La copii , pot exista scaune frecvente . Scaune palide , spumoase, cu miros puternic, diaree, iritabilitate, distensie abdominală , oboseală uşoară, paloare, pierdere în greutate , vărsături şi anemie. Studiile de screening arată că boala celiacă poate fi asimptomatică la adulţi sau se poate prezenta cu episoade de diaree nocturnă, flatulenţă, distensie abdominală similară sindromului de intestin iritabil , steatoree, pierdere în greutate , stomatită recurentă, anemie şi neuropatie periferică .

Creşterea permeabilităţii intestinale face parte din patogeneza mai multor boli autoimune, inclusiv boala celiacă şi diabetul de tip 1 (Visser *et al.* , 2009). Deoarece glutenul poate declanşa această patogeneză, toate persoanele cu simptome gastrointestinale ar trebui evaluate pentru boala celiacă, la fel ca şi pacienţii cu diabet zaharat de tip 1, anemie feriprivă inexplicabilă, niveluri crescute de transaminaze, tulburări tiroidiene, statură mică, pubertate întârziată şi pierdere fetală .

Transglutaminaza tisulară este principalul antigen pentru anticorpii anti-endomisiali utilizaţi pentru diagnosticarea bolii celiace. Rezultatele fals negative sunt posibile la copiii sub 2 ani şi la pacienţii care au urmat o dietă fără gluten timp de o lună sau mai mult. Un rezultat pozitiv pentru anticorpii endomisiali fără atrofie aparţine spectrului intoleranţei genetice la gluten şi necesită tratament dietetic (Kurppa J, *et al.* , 2010).

Diagnosticul şi tratamentul precoce, împreună cu vizitele regulate de urmărire , sunt esenţiale pentru asigurarea unei nutriţii adecvate şi prevenirea malnutriţiei, cu monitorizare alimentară pe tot parcursul vieţii. Expunerea prelungită la gluten creşte riscul altor boli autoimune, inclusiv limfomul *non-Hodgkin* sau limfomul intestinal, carcinomul cu celule scuamoase al esofagului, diabetul de tip 1, bolile tiroidiene autoimune, boala Addison, lupusul, ciroza biliară primitivă, osteoporoza, psoriazisul, sindromul Sjögren şi artrita reumatoidă.

Dermatita **herpetiformă** este o manifestare cutanată caracterizată prin leziuni papuloveziculare intens pruriginoase care apar pe suprafaţa coatelor, genunchilor, picioarelor, feselor, trunchiului, gâtului sau scalpului. O biopsie anormală este evidentă, chiar şi în absenţa semnelor gastrointestinale. Depozite de imunoglobulină A (IgA) pot fi prezente în jurul leziunilor , iar un aport semnificativ de iod poate declanşa focare de dermatită herpetiformă.

Când se consumă boabe de grâu, secară şi orz, acestea deteriorează mucoasa intestinului subţire şi, în cele din urmă, duc la malabsorbţia nutrienţilor . Cantităţi moderate pot fi consumate.

Ovăz. Cu toate acestea, unele mărci comerciale de făină de ovăz pot fi contaminate cu gluten de grâu, iar pacienții noi trebuie avertizați despre acest lucru.

dietele fără gluten la copiii cu autism se poate datora corectării unui deficit nutrițional cauzat de sensibilitatea la gluten nediagnosticată. Prin urmare, evaluarea pentru boala celiacă este recomandată pentru toți copiii cu probleme de neurodezvoltare (Genius & Bouchard, 2009). Copiii și adolescenții cu simptome sau cu risc crescut de boală celiacă ar trebui să fie supuși unor teste de sânge pentru anticorpii anti-transglutaminază tisulară (TTG) . Cei cu niveluri crescute de TTG ar trebui trimiși la un gastroenterolog pediatru pentru biopsie intestinală , un rezultat pozitiv al căreia necesită o dietă fără gluten. Toți pacienții cu boală celiacă ar trebui urmăriți de un gastroenterolog .

În cazul **sensibilității la gluten non-celiace (NCGS)** , pacienții pot prezenta simptome legate de gluten sau, eventual, de alte componente, cum ar fi fructanii. Această tulburare este o entitate clinică distinctă . Se știe acum că unii pacienți cu sindrom de intestin iritabil (SII) sunt sensibili la gluten (Aziz *et al.* , 2014). Prin urmare, pacienții care prezintă SII predominant cu diaree ar trebui testați pentru boala celiacă sau sindromul Wisdom (Sanders și Aziz, 2012).

Deoarece defectul este permanent, o dietă fără gluten este curativă și ar trebui să fie o schimbare permanentă. Celulele de suprafață ale mucoasei sunt înlocuite la fiecare cinci zile; inflamația scade în decurs de 14 zile , iar vilozitățile se ameliorează în decurs de șase luni și până la cinci ani. Deoarece stresul oxidativ joacă un rol semnificativ în procesul inflamator al acestei boli, se recomandă creșterea aportului de licopen, quercetină și tirozol. Consultarea cu un dietetician înregistrat specializat în boala celiacă este esențială. O strategie individualizată, bazată pe lucru în echipă, este cea mai bună, - deoarece simptomele se schimbă în timp.

Noile abordări terapeutice includ consumul de enzime pentru a descompune glutenul ingerat odată cu alimentele, dezvoltarea de cereale fără gluten modificate genetic , consumul de substraturi care reglează permeabilitatea intestinală pentru a preveni trecerea glutenului prin epiteliu și diverse forme de imunoterapie. Se studiază medicamente pentru a înlocui necesitatea unei diete fără gluten. Orice medicament nou pentru boala celiacă trebuie să fie la fel de eficient și sigur ca o dietă fără gluten, ceea ce reprezintă o provocare. Este probabil ca primul medicament care va ajunge pe piață să fie complementar dietei , mai degrabă decât un înlocuitor complet pentru aceasta (Lindfors *și colab.* , 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Peptidele dăunătoare sunt prezentate pe moleculele de antigen leucocitar uman (HLA) DQ2 sau DQ8 către celulele T helper 1, inducând un răspuns dăunător prin intermediul procitokinelor și interleukinelor inflamatorii (Festen et al . , 2009; Visser *et al.* , 2009). Majoritatea indivizilor au haplotipul HLA-DQ2; HLA-DQ8 se găsește doar într -un procent mic .

Genotipul HLA-DQ pare să influențeze colonizarea stafilococică (Olivares *et al.* , 2013). Boala celiacă este mai frecventă în rândul persoanelor cu alte tulburări genetice, inclusiv sindromul Down. Polimorfismele cu un singur nucleotid (SNP) din regiunea cromozomială 4q27, care conține genele pentru IL-2 și IL-21, sunt asociate cu boala celiacă; acest lucru este similar cu alte boli autoimune (Glas *et al.* , 2009). În plus, pacienții cu sindrom de intestin iritabil cu diaree care poartă genotipurile (HLA) -DQ2 /8 pot beneficia de abstinența de la gluten (Vasquez -Rogue *et al.* , 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Întârzierea creșterii sau pierderea în greutate
- Stomatită aftoasă
- Oboseală, lasături, depresie
- Dureri abdominale recurente, distensie
- Scaune cu miros puternic, palide și spumoase
- Abdomen dilatat
- Iritabilitate, paloare
- Steatoree, diaree cronică
- Dermatita herpetiformă
- Defecte de smalț la dinții permanenți
- Durere de cap?
- Osteopenie, dureri osoase?
- Infertilitate, avorturi spontane frecvente?
- Statură mică?
- multiple ale intestinului subțire cu vilozități aplatizate
- Tomografie computerizată (CT) sau RMN a abdomenului
- Endoscopie cu capsulă
- Biopsia intestinului subțire

Teste de laborator

- Anticorpi anti-transglutaminază (TTG) - IgA și IgG (sensibili și specifici între 95 și 100%)
- sensibilitate 100%) . 90%)
- Haplotipurile HLA-DQ2 și HLA-DQ8
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric și feritină (anemia este frecventă)
- Anemia macrocitară (nivel scăzut de vitamina B12 $_{sau}$ folat?)
- Homocisteină serică
- Caroten seric pentru vitamina A
- Vitaminele serice D, E și K
- Cupru seric (scăzut)
- Fosfor seric (scăzut)
- Zincul seric (scăzut)
- Ca11 (adesea scăzut)
- Na_1 , ^{K_1}
- Mg^{11}
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Transferină, TIBC
- Lactat dehidrogenază acidă (crescută)
- Absorbția xilozei
- Absorbțiometrie radiografică cu energie dublă
- Nivelul chimotripsinei fecale
- Studiul grăsimilor fecale
- Teste funcționale hepatice (ușor anormale)

Obiective

INTERVENCIÓN

- Consultați un nutriționist cu experiență. Se recomandă insistent să încurajați terapia nutrițională medicală (TNM) sub supravegherea unui nutriționist certificat (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013).
- Educație despre boală.
- Eliminați proteinele dăunătoare din gluten din dieta dumneavoastră; glutenina este periculoasă . Urmând o dietă fără gluten, îmbunătățirea este vizibilă în 4 până la 5 zile.
- Identificați și tratați deficiențele nutriționale: pot fi prezente fier, folat, calciu și vitamina D. Înlocuiți nutrienții pierduți prin diaree sau steatoree.
- Demineralizare osoasă corectă , hipoalbuminemia și hipoprotrombinemia.

Descompunerea proteinelor în organism este frecventă în boala celiacă , contribuind la malnutriție . raport proteine-calorii marcat .

- Glutamina este un element important pentru menținerea celulelor epiteliale intestinale . Înlocuiți după cum este necesar.
- Oferiți acces la un grup consultativ. O filială locală de asistență pentru boala celiacă poate fi foarte utilă.
- Oferiți o monitorizare continuă pe termen lung prin intermediul unei echipe multidisciplinare.

Alimentație și nutriție

- O dietă fără gluten exclude grâul. Evitați produsele pane , umpluturile, cuburile de pâine prăjite, taro, grâul bulgur, matzo, ciorbele, amestecurile pane sau acoperite, hostiile , pastele, grâul crăpat, grișul, mălaiul, orzul de bere, aromele de malț , siropul de orez închis la culoare, supele comerciale, imitațiile de slănină, surimi, alimentele marinate, carnea procesată, roux-ul, sosurile, condimentele, carnea de pasăre în suc propriu, supele și bazele de supă, agenții de îngroșare, înlocuitorii de carne vegetarieni și amestecurile comerciale de cartofi și orez.
- Sosurile de soia, oțeturile albe și fără malț și amidonul de grâu trebuie să fie pure; citiți eticheta.
- Planificați o dietă care include cereale și amidon care pot fi consumate fără restricții (vezi Tabelul 7-9).
- Se poate recomanda un model alimentar greco-mediteranean , care include ulei de măsline, nuci, fructe și legume . Licopenul, quercetina și tirozolul pot ajuta la controlul genelor proinflamatorii implicate. Tirozolul se găsește în vin și ulei de măsline extravirgin; licopenul în produsele din tomate, pepene verde și grepfrut roz; iar quercetina în mere, citrice, ceai, capere, hrișcă, struguri roșii, broccoli și ceapă roșie. Hrișca conține rutină (quercetină-3-O-rutinozidă), care produce un catabolit (acid 3,4-dihidroxifenilacetic) cu o putere reducătoare considerabilă, activitate de eliminare a radicalilor liberi și o capacitate antioxidantă intensă în lumenul colonic (Jaganath *et al.* , 2009).
- Ovăzul este uneori contaminat cu grâu în timpul procesării și trebuie evitat în stadiile incipiente ale bolii. Se pot include cantități mici până la moderate dacă sunt tolerate după primele câteva luni.
- Dieta unui adult ar trebui să ofere 1 până la 2 g de proteine per kg de greutate corporală din carne, pește, lapte, brânză și ouă. Verificați alimentele procesate, deoarece acestea pot conține gluten.
- Dieta ar trebui să ofere 35 până la 40 kcal/kg greutate corporală la adulți.
- Pentru sugarii cu diaree, administrați lichide, electroliți și o formulă de lapte praf care nu este bogată în grăsimi. În perioada bronșică , administrați lichide, electroliți și o formulă de lapte praf cu conținut scăzut de grăsimi.

TABELUL 7-9 Cereale și amidonuri utilizate fără restricții în boala celiacă

Amidon de cartofi , făină de cartofi	Montina
Nemuritoare	Pâine fără gluten
orez indian	Tată
Orez	Quinoa
Orez sălbatic	Griș de porumb grosier
Arruruz	Sorg
Mazăre, linte, fasole despicată	Soia
Fasole (neagră, năut, fasole roșie, fasole nordică, fasole pinto)	Tapioca
Frunză de betel	Tef
fulgi de poha	Hrișcă
Porumb, mălai , fasole de mare	Yucca

În caz de diaree, sugarii pot tolera făina de plantan; adulții și copiii pot tolera carbohidrații cu amidon , bananele, carnea slabă și peștele. Rehidratați-vă cu soluții de rehidratare orală sau alte fluide speciale .

- Inițial, dieta ar trebui să includă porții mici de fibre datorită aplatizării vilozităților intestinale. Cantitatea poate fi crescută în funcție de toleranța pacientului. Fructele și legumele au în mod natural un conținut scăzut de gluten și ar trebui incluse în mod regulat.
- Dacă se folosește o sondă de alimentare , un produs îmbogățit cu glutamină poate fi util . Verificați ingredientele pentru a evita glutenul.
- • Monitorizați intoleranța la lactoză, fie ea temporară sau permanentă. Inițial, trebuie evitate produsele lactate (în special laptele și produsele preparate cu acesta). După trei până la șase luni de tratament, produsele lactate pot fi reintroduse treptat.
- Este esențial să citiți etichetele. Standardul FDA pentru alimentele fără gluten este mai mic de 20 de părți per milion.
- Dietele și produsele fără gluten sunt adesea sărace în vitamina B, calciu, vitamina D, fier, zinc, magneziu și fibre. Puține alimente fără gluten sunt îmbogățite sau fortificate, ceea ce crește riscul de deficiențe nutriționale. Corectarea deficiențelor de vitamine și minerale este importantă. Suplimentele alimentare ar trebui să includă vitaminele A, D, E și K hidrosolubile, fier, calciu, acid folic , vitamina B12 , tiamină și alte vitamine B.
- Produsele care conțin trigliceride cu lanț mediu (MCT) sunt frecvent recomandate atunci când există malabsorbție a grăsimilor , în special la adulți.
- Alimentele nerecomandate includ supele cremoase, legumele cremoase , înghețata (verificați eticheta pentru a vă asigura că nu conține agenți de îngroșare), prăjiturile, fursecurile și pâinea, cu excepția cazului în care sunt făcute cu făină de orez, porumb sau cartofi.
- Alimentele mixte din comerț care conțin făină și agenți de îngroșare, spaghete, macaroane și alte paste făinoase nu trebuie utilizate la sugari.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Niciun medicament nu a fost dovedit a suprima boala.
- Verificați toate etichetele, tot timpul, pentru ingrediente care conțin gluten. Laxativele fără gluten includ cele cu semințe de psyllium, docusat de sodiu și bisacodil. Gliadinele sunt adesea medicamente impure , inclusiv acetaminofenul; verificați cu atenție.
- Se pot administra corticosteroizi, dar aceștia au numeroase efecte adverse. Se iau cu alimente. Se monitorizează pentru dezechilibre azotate sau calcice și creștere în greutate.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Când consumați bisacodil, evitați aloe vera, cascara sagrada, senna și brusture, deoarece acestea îi sporesc efectele.
- supliment cu complex B este indicat dacă nivelurile de homocisteină sunt ridicate (Hadithi *și colab.* , 2009; Hallert și colab . *, 2009). Un supliment* de multivitamine și minerale este probabil benefic .
- În ceea ce privește antibioticele, quercetina poate interfera cu fluorochinolonele. Informați-vă medicul dacă utilizați cantități mari .
- Există studii în curs de desfășurare privind necesitatea suplimentării cu carnitină în boala celiacă.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Eliminarea strictă **a glutenului pe tot parcursul vieții și** respectarea dietei Sunt esențiale. Dacă sunt urmate cu rigurozitate, îmbunătățirea apare în următoarele două săptămâni. Dacă nu se observă rezultate în termen de

După șase până la nouă luni de terapie dietetică, ar trebui suspectat un alt diagnostic. Simptomele recurente sau persistente ar trebui să determine o revizuire a dietei fără gluten pentru a se asigura că nu există contaminare încrucișată . teste serologice deja evidente pentru gluten confirmă aderența (Rubio-Tapia *și colab.* , 2013).

- Anticorpii împotriva endomisiului sunt specifici pentru prezicerea atrofiei viloase; pacienții cu acești anticorpi beneficiază de o dietă fără gluten, indiferent de gradul de enteropatie (Kurppa *et al.* , 2010) .
- Toți pacienții cu boală celiacă necesită consiliere dietetică intensivă de specialitate , deoarece dieta este complexă (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013). Un plan eficient necesită consiliere . extinse și repetate, pe lângă educația oferită de un nutriționist calificat .

- Instruiți persoana și familia să citească întotdeauna etichetele cerealelor, amidonului, făinurilor, agenților de îngroșare, emulgatorilor, glutenului, stabilizatorilor, proteinelor vegetale hidrolizate , grișului, grâului dur, triticalei, bulgurului, făinii, cuscusului, consommé-ului, colorantului - caramel și glutamatului monosodic .
- Legea *privind etichetarea alergenilor alimentari și protecția consumatorilor* (FALCPA) prevede ca etichetele alimentelor să identifice clar grâul și alți alergeni alimentari din lista ingredientelor. Producătorii folosesc acum simbolul GF (*fără gluten*). Contactați producătorul dacă găsiți ingrediente discutabile.
- „Fără grâu" nu este același lucru cu „fără gluten"; produsele pot conține secară sau orz.
- Din cauza posibilei contaminări cu grâu, ovăzul trebuie evitat la pacienții nou diagnosticați .
- „ Amidonul de grâu " este acceptabil deoarece gliadina/glutenul a fost - îndepărtat.
- Pasta de dinți, apa de gură, balsamul de buze sau balsamul de buze, lipiciul pentru pliculețe sau pliculețe de ceai, bomboanele ambalate, ambalajele de gumă de mestecat, tacâmurile de unică folosință, pâinea prăjită, recipientele alimentare vrac și borcanele folosite în diverse scopuri trebuie verificate cu atenție. scopuri și alte articole similare și ar trebui evitate dacă conțin gluten.
- un model alimentar greco-mediteranean, bogat în ulei de măsline, nuci, fructe și legume.
- Pentru copiii de vârstă școlară , poate fi necesară educarea personalului , a asistentelor medicale și a profesorilor cu privire la dieta fără gluten pentru a îmbunătăți aderența la dietă .
- Calitatea vieții se îmbunătățește la majoritatea persoanelor cu boală celiacă care urmează o dietă fără gluten timp de cel puțin un an (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013).

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Manipularea corectă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni toxiinfecțioși la aceste persoane, care pot prezenta diaree și disconfort aferent.
- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile adecvate de salubritate și igienă a mâinilor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

utilizării nutrienților : boala celiacă

Date de evaluare : pierdere în greutate în ultimul an. Înregistrări ale aportului alimentar și al debitului ; tipare și frecvență intestinală ; distensie abdominală ; dermatită herpetiformă. Biopsiile au relevat boala celiacă; test tTG pozitiv.

Diagnostic nutrițional (PES): Alterarea utilizării nutrienților din cauza aplatizării vilozităților intestinale cauzată de boala celiacă, evidentă în biopsii și testul tTG pozitiv, prezența dermatitei herpetiforme, episoade frecvente de distensie abdominală , diaree și pierdere în greutate .
Intervenții: Educație privind sursele alimentare de gluten, inclusiv produse alimentare și nealimentare. Furnizarea de rețete pentru gestionarea unei diete fără gluten. Furnizarea de resurse alimentare și făinuri sau produse din cereale fără gluten. Sfaturi privind sursele de lichide și modalități de încorporare a lichidelor în mese și nutriție. Sfaturi pentru planificarea meselor în familie.
Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea înregistrărilor privind aportul și debitul, creșterea în greutate. Normalizarea tiparelor și frecvenței intestinale. Mai puține plângeri de disconfort gastrointestinal, balonare și diaree legată de alimente. Niciun semn de malnutriție proteino-energetică.

Pentru mai multe informații

- Alianța Americană pentru Boli Celiace http://americanceliac.org/
- Grupul de sprijin pentru boala celiacă și dieta fără gluten http://www.celiac.com
- Fundația pentru Boli Celiace http://www.celiac.org
- Asociația de Sprijin pentru Celiachie http://www.csaceliacs.org
- Fundația pentru Sănătatea Digestivă și Nutriție a Copiilor http://www.naspghan.org/wmspage.cfm?parm1=642
- Vitamine Freeda http://www.freedavitamins.com
- Dietă fără gluten de Shelley Case http://www.glutenfreediet.ca
- Cămară fără gluten http://www.glutenfree.com/
- Grupul pentru Intoleranță la Gluten din America de Nord http://www.gluten.net
- NIDDK http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/celiac/

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Bibliotecă de analiză a dovezilor: boala celiacă. Disponibil la: http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=3677&library=EBG . Accesat la 16 iulie 2014.

Aziz I *și colab* . Un studiu britanic care evaluează prevalența populației a sensibilității la gluten auto-raportate și caracteristicile trimiterii către asistența medicală secundară. *Eur J Gastroenterol Hepatol* . 2014;26:33–39.

Carroccio A, *și colab* . Sensibilitate la grâu non-celiacă diagnosticată prin provocare dublu-orb - placebo-controlată: explorarea unei noi entități clinice. *Am J Gastroenterol* . 2012;107:1898.

Festen EA *și colab* . Boala inflamatorie intestinală și boala celiacă: suprapuneri în patologie și genetică și potențialele lor ținte medicamentoase. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets* . 2009;9:199.

Genius SJ, Bouchard TP. Boala celiacă se prezintă ca autism. *J Child Neurol* . 2009;25:114.

Glas J *și colab* . Noii markeri genetici de risc pentru colita ulceroasă din regiunea IL2/IL21 sunt în epistază cu IL23R și sugerează un fond genetic comun pentru colita ulceroasă și boala celiacă. *Am J Gastroenterol* . 2009;104:1737.

Hadithi M, *și alții* . Efectul suplimentării cu vitamina B asupra nivelurilor plasmatice de homocisteină NIVEL în boala celiacă. *World J Gastroenterol* . 2009;15:955.

Hallert C *și colab* . Studiu clinic: Vitaminele B îmbunătățesc sănătatea pacienților cu boală celiacă care urmează o dietă fără gluten. *Aliment Pharmacol Ther* . 2009;29:811.

Jaganath IB *și colab* . Catabolismul in vitro al rutinei de către bacteriile fecale umane și capacitatea antioxidantă a cataboliților săi. *Free Radic Biol Med* . 2009;47:1180.

Junker Y *și colab* . Inhibitorii tripsinei și amilazei de grâu determină inflamația intestinală prin activarea receptorului Toll-like 4. *J Exp Med* . 2012;209:2395.

Kurppa J, *și alții* . Boala celiacă fără atrofie viloasă la copii: un studiu prospectiv. *J Pediatr.* 2010;157:373.

Lindfors K, *și alții* . Strategii viitoare de tratament pentru boala celiacă. *Expert Opin Ther Targets* . 2012;16:665.

Olivares M, *și alții* . Genotipul gazdei, microbiota intestinală și tulburările inflamatorii . *Br J Nutr* . 2013;109:76S.

Rubio-Tapia A, *și alții* . Ghiduri clinice ACG: diagnosticul și gestionarea bolii celiace. *Am J Gastroenterol* . 2013;108:656–676.

Sanders DS, Aziz I. Sensibilitate la grâu non-celiacă: separarea grâului de grâu! *Am J Gastroenterol* . 2012;107:1908.

Tjon JM *și colab* . Boala celiacă: cât de complicată poate deveni? *Immunogenetics* . 2010;62:641.

Vasques-Rogue MI *și colab* . Un studiu controlat privind dieta fără gluten la pacienții cu sindrom de intestin iritabil cu diaree: efecte asupra frecvenței intestinale și funcției intestinale. *Gastroenterologie* . 2013;144:903–911.

Visser J, *și alții* . Joncțiuni strânse, permeabilitate intestinală și autoimunitate: paradigme ale bolii celiace și diabetului de tip 1. *Ann NY Acad Sci* . 2009;1165:195.

ESTRENARE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 1 A 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Constipația apare atunci când materiile fecale rămân în colon mai mult decât în mod normal, 24 până la 72 de ore după masă sau când pacientul se străduiește să defeceze. Tipul și frecvența scaunelor pot ajuta la determinarea altor probleme, cum ar fi sindromul de intestin iritabil . Constipația este definită ca tranzit normal , constipație cu tranzit lent (STC) sau obstrucție a căilor de evacuare (Zhang et al . , 2014) .

Constipația **atonică („intestin leneș") apare** atunci când mușchii intestinali își pierd funcția normală, uneori din cauza utilizării excesive a laxativelor sau a obiceiurilor intestinale nesănătoase . Constipația și incontinența fecală sunt simptome frecvente la pacienții cu paralizie cerebrală, leziuni traumatice ale măduvei spinării , spina bifida , scleroză multiplă , polineuropatie diabetică , boala Parkinson și accident vascular cerebral .

Constipația **spastică** reprezintă o îngustare severă a **colonului** , cu scaune mici, asemănătoare panglicilor , cauzată de inactivitate , imobilitate sau obstrucție. Obstrucția intestinală, tumorile și diverticuloza pot îngusta intestinul, provocând totodată constipație. Creșterea activității fizice poate fi utilă .

Constipația **cauzată de alimentația prin sondă apare atunci când se administrează produse,** medicamente sau alte substanțe cu conținut scăzut de fibre . **Constipația** este de fapt mai frecventă decât diareea la pacienții alimentați prin sondă (Bittencourt *și colab. , 2012). Când este* necesară alimentația prelungită prin sondă , selectați o formulă bogată în fibre și asigurați un aport adecvat de lichide .

La sugari și copii, constipația cronică este o problemă, encopreza fiind rezultată din obiceiuri intestinale nesănătoase și aportul inadecvat **de fibre** . Prezența alergiilor alimentare , cum ar fi cele la lapte sau grâu, trebuie investigată și abordată .

Constipația cronică diminuează calitatea vieții; există un instrument pentru a măsura calitatea vieții asociată constipației (Hart *et al. , 2012). Tratamentele* conservatoare se concentrează pe o strategie holistică în tandem cu medicamente care vizează secreția . și tranzitul intestinal (Chatoor și Emmanuel, 2009). Corecția chirurgicală a rectocelului și a invaginației intestinale este benefică pentru pacienții cu simptome organice ; intervenția chirurgicală trebuie evitată la cei cu manifestări funcționale (Chatoor și Emmanuel, 2009).

Unii pacienți se ameliorează cu o dietă bogată în fibre. Fibrele solubile în apă (de exemplu, pectinele, gumele, mucilagiul și unele hemiceluloze) scad rata tranzitului intestinal , în timp ce fibrele insolubile, cum ar fi lignina, celuloza și hemiceluloza, accelerează tranzitul intestinal . La pacienții cu constipație mai severă, balonarea se poate agrava odată cu creșterea aportului de fibre alimentare . Modificările aportului de fibre ar trebui făcute treptat. Suplimentele de fibre sunt , de asemenea, utile.

Modalitățile terapeutice pentru constipație includ agenți Prokinetice, clisme administrate prin sondă pentru

Continență și biofeedback. Pentru problemele cronice , poate fi necesară ajustarea funcției intestinale. Există puține dovezi că constipația poate fi tratată cu succes doar prin creșterea aportului de fibre; creșterea fluidelor și a activității fizice. Fizica poate fi utilă (Markland *și colab.* , 2013; Emmanuel, 2011).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Constipația cronică ar putea avea o bază genetică ; cercetări Este în curs de desfășurare.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Modificări recente ale greutății corporale
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Mișcări intestinale mai puțin frecvente , mai puțin de o dată la trei zile
- Obiceiuri intestinale
- Culoarea și numărul de evacuări
- Scaune tari și grunjoase
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Dureri de cap
- Distensie abdominală , durere, spasme
- Durere din cauza distensiei, flatulenței
- Arsuri la stomac, indigestie
- Încordarea în timpul defecației
- Senzație de obstrucție sau evacuare incompletă
- Studiul tranzitului colorectal
- Testul funcției anorectale
- Colonoscopie sau sigmoidoscopie
- Indicele de severitate al constipației

Teste de laborator

- Alb, transtiretină
- Albumină, transtiretină
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Glucoză
- Na_1 , K_1
- $Ca11$, $Mg11$
- Guaiac în fecale

INTERVENCIÓN

Obiective

- **Constipație atonică („intestin leneș”)** : stimulează peristaltismul, oferă volum și reține apa în scaun.
- **Constipație spastică** : distensia și stimularea intestinală inadecvate trebuie evitate în timpul exacerbărilor. Odată ce pacientul se simte bine, aportul de fibre trebuie crescut.
- **Constipație** cauzată de **sonda de alimentare** : verificați dacă există obstrucție (greață, vărsături, balonare și deshidratare). Înregistrați aportul și cheltuielile, precum și nivelurile de activitate.
- **Constipație și encopreză pediatrică** : administrați inițial laxative și lubrifianți, apoi creșteți aportul de fibre și lichide .

Alimentație și nutriție

- În termeni generali , poate fi util să îl consumi zilnic. Consumați mai multe fructe și legume și porții mai mari de pâine/cereale, în special cereale integrale, legume rădăcinoase precum morcovi sau cartofi, fructe uscate și varză. Creșteți treptat aportul de fibre, beți multe lichide și faceți exerciții fizice în mod regulat.
- **Constipație atonică :** Dieta trebuie să conțină 20 până la 35 g de fibre, cu utilizarea din abundență a cerealelor integrale, fructelor și legumelor. Adăugați morcovi și cereale integrale. Administrați suficiente lichide (30 până la 35 ml/kg).
- **Constipație spastică :** Dieta trebuie să reducă fibrele în perioadele de durere. Ulterior, creșteți consumul de suc de prune, fructe uscate, fructe și legume crude, nuci și cereale integrale. Dacă pacientul este alergic la grâu, nu se recomandă consumul de tărâțe . Asigurați un aport adecvat de lichide .
- **Constipație cauzată de alimentarea prin sondă : o** formulă care conține fibre este potrivită . Utilizați dispozitive de eliminare a substanțelor aditive adecvate.
- **Constipație și encopreză pediatrică :** adăugați mai multe fructe și legume în dietă; creșteți consumul de fibre și lichide din cereale integrale.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Există dovezi limitate privind eficacitatea tratamentelor utilizate pentru constipație. S-au găsit dovezi solide care susțin utilizarea polietilen glicolului și tegaserodului. Există mai puține date privind utilizarea psylliumului și lactulozei. Sunt disponibile date de calitate limitată pentru multe medicamente utilizate în mod obișnuit , inclusiv laptele de magnezie, senna, bisacodilul și emolienții scaunului.
- Probioticele sunt prescrise din ce în ce mai des. S-a demonstrat că iaurtul care conține Bifidobacterium breve, Bifidobacterium bifidum și Lactobacillus acidophilus crește semnificativ frecvența *scaunelor* (*Tabbers* et *al* . , 2011 *)* .
- Descurajați abuzul sau dependența de laxative și cathartice (Tabelul 7-10).
- Medicamentele eliberate pe bază de rețetă care pot provoca constipație includ opioidele, anticolinergicele, antidepresivele triciclice , blocantele canalelor de calciu și medicamentele pentru boala Parkinson . antipsihotice, diuretice și antihistaminice.
- Medicamentele fără prescripție medicală care pot cauza constipație includ antiacide cu calciu, suplimente de calciu, suplimente de fier, AINS și antidiareice.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Fibrele de in, aloe vera (antrachinonele), schinduful și rubarba au fost recomandate pentru constipație, dar nu există studii clinice care să le dovedească eficacitatea.
- Când se utilizează bisacodil, aloe vera, cascara sagrada, senna și brusture trebuie evitate, deoarece acestea îi sporesc efectul.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați că o dietă adecvată oferă ameliorare, dar nu poate vindeca afecțiunea subiacentă. Un tranzit intestinal normal este necesar, deși mișcările intestinale zilnice nu sunt esențiale pentru toți pacienții.
- Identificați alimentele care au în mod specific un efect laxativ asupra pacientului. Explicați că fibrele pot fi crescute treptat și că sucul de prune

TABLA 7-10 Fármacos para el estreñimiento

FÁRMACOS	DESCRIPCIÓN
Ablandadores de heces (laxantes emolientes) Docusato de sodio (Colace®, Fleet Sof-lax®, Peri-Colace®, Surfak®)	Los ablandadores de heces son soluciones de corto plazo; permiten que entre más agua a las heces y facilitan su eliminación. El docusato de sodio debe tomarse con leche o jugos. El uso prolongado puede agotar los electrólitos.
Activadores del conducto de cloro Lubiprostona (Amitiza®)	Los activadores aumentan la motilidad intestinal y el líquido para facilitar el paso de las heces. Su uso no se recomienda por más de 12 meses sin evaluación del médico.
Agentes expansores Psilio (Metamucil®, Effer-Syllium®, Perdiem Fiber®), Benefiber® (con goma guar), metilcelulosa (Citrucel®), calcio policarbófilo (FiberCon®), Fiberall®, Fiber-Lax®, Equalactin®, Konsyl®, Serutan®	Suplementos de fibra que conservan agua; son opciones seguras. Tomar con abundante agua o jugo (240 ml por cucharadita). Algunas veces se requieren una a cuatro cucharaditas del producto para observar resultados.
Laxantes estimulantes Bisacodilo (laxante estimulante) ExLax o Senokot® (con sena), aloe vera, Purge®, Feen-a-Mint®. Las ciruelas pasa son un laxante estimulante natural	Los laxantes estimulantes irritan el intestino, lo que induce contracciones intestinales. Pueden causar cólicos intensos, diarrea, náusea y trastornos electrolíticos. Evitar el consumo de bi- sacodilo con lácteos; tomar con una dieta alta en fibra. No se recomienda su consumo diario o regular, ya que pueden agotar la vitamina D y el calcio.
Laxantes lubricantes Aceite mineral, Zymenol®	Los laxantes lubricantes recubren la mucosa intestinal para permitir un paso expedito de las heces, aunque también interfieren con la absorción de calcio y grasa: vitaminas liposolubles.
Laxantes osmóticos o hiperosmolares Cephulac®, Fleet Phospho-Soda®, Leche de Magnesia o MOM, Cristalosa, o lactulosa (ChronulacV®) o Polietilenglicol 3350 (MiraLAX®, GlycoLax®)	Los laxantes osmóticos y salinos, que causan distensión intestinal, pueden ser útiles en el estreñimiento idiopático. “Mientras más húmedo, mejor”. Tomar con abundante líquido. Vigilar la aparición de desequilibrios electrolíticos. Usar con cuidado en la diabetes. Miralax® es seguro y efectivo en niños y embarazadas.
Prebióticos y probióticos	El consumo de probióticos como el yogur con cultivos activos, lactobacilos y bifidobacterias, y los prebióticos (oligosacáridos no digeribles) pueden ser benéficos para la integridad intestinal.

Véase también: Revisión por clase de fármacos para el estreñimiento en http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid_constip. Acceso el 16 de julio de 2014.

poate ajuta. Pentru fiecare

Pentru fiecare gram de fibră din cereale, greutatea scaunului crește cu 3 până la 9 grame. Pentru unii, o cană de suc cald de prune poate fi de mare ajutor.

- Rugați subiectul să bea 8 până la 10 pahare de apă zilnic, dacă este posibil . Lichidele calde sunt deosebit de utile.
- Exercițiile fizice pot fi benefice și ar trebui efectuate în mod regulat, în special exercițiile de întărire a abdomenului .
- Examinați alimentele care au cauzat constipație, flatulență și disconfort gastrointestinal. Oferiți alternative.
- medicală este necesară în caz de diaree, sângerare, infecție și modificări ale obiceiurilor intestinale .
- Programele de reabilitare intestinală pot fi utile și includ creșterea exercițiilor fizice, mai multe fibre în dietă, consumul mai multor lichide și acordarea a 15 minute pentru a folosi toaleta după aceea . de la micul dejun. Practicile regulate pot ajuta la restabilirea unui tipar sănătos .
- La copii , schimbările în dietă și siropul de porumb cu conținut ridicat de fructoză , sau ambele, pot rezolva constipația în 25% din cazuri; laxativele precum laptele de magnezie și polietilen glicolul sunt eficiente și sigure la majoritatea pacienților.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile sanitare și - procesele de manipulare a alimentelor.
- Spălarea mâinilor după folosirea toaletei este esențială.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcție gastrointestinală afectată : constipație

Date de evaluare : Înregistrări ale aportului și debitului de lichide , istoricul medicației și modificările recente, tiparele și frecvența tranzitului intestinal. Fără alergii sau intoleranțe . Aport limitat de lichide în ultimele zile .

Diagnostic nutrițional (PES): Funcție gastrointestinală alterată legată de aportul inadecvat de lichide și utilizarea medicamentelor anticonstipație , evidențiată prin simptome precum scaune uscate, tari și rare, aport deficitar de lichide și o calitate nutrițională scăzută a vieții.

Intervenții:

- Asigurarea cu alimente și nutrienți: Încorporați mai multe lichide în alimente și nutrienți; discutați despre aportul de lichide cu personalul sau familia, pe lângă pacient. Oferiți băuturi calde sau cu cofeină , cum ar fi cafea sau ceai fierbinte . Încercați suc de prune amestecat cu tărâțe și sos de mere , în special pentru adulții în vârstă.
- Educație: analiza rolului fibrelor, lichidelor și activității rol fizic în menținerea motilității intestinale normale.
- Sfat: Explicați sursele de alimente și modalitățile de a crește conținutul de fibre din rețete și mese.
- Coordonarea îngrijirii : Explicați medicului sau personalului medical necesitatea unui emolient pentru scaun . Evitați uleiul mineral, care interferează cu absorbția nutrienților .

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale aportului de lichide, modelelor și frecvenței scaunelor . Revizuirea modificărilor medicației sau adăugarea de emolient pentru scaun. Există mai puține plângeri de scaun tare, uscat, rar sau cu efort. Confort gastrointestinal mai mare și calitate a vieții îmbunătățită din punct de vedere nutrițional.

Pentru mai multe informații

- Constipație
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/constipation
- Algoritmul constipației
  http://www.uwgi.org/guidelines/ch_05/AlgA.htm
- Emedicină - Constipație
  http://www.emedicine.com/med/topic2833.htm
- Fundația Internațională pentru Tulburări Gastrointestinale Funcționale
  http://www.aboutconstipation.org
- Informații medicale
  http://www.medinfo.co.uk/conditions/constipation.html
- Web MD - Constipație cronică
  http://www.webmd.com/digestive-disorders/chronic-constipation-7/default.htm

REFERINȚE

Bittencourt AF *și colab* . Constipația este mai frecventă decât diareea la pacienții hrăniți exclusiv prin nutriție enterală: rezultatele unui studiu observațional. *Nutr Clin Pract* . 2012;27:533.

Chatoor D, Emmanuel A. Constipație și tulburări de evacuare. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* . 2009;23:517.

Emmanuel A. Strategii actuale de gestionare și ținte terapeutice în constipația cronică. *Therap Adv Gastroenterol* . 2011;4:37.

Hart SL *și colab* . Dezvoltarea și evaluarea scalei de dizabilitate legată de constipație. *Aliment Pharmacol Ther* . 2012;35:183–192.

Markland AD *și colab* . Asocierea dintre aportul alimentar scăzut de fibre și lichide și constipația: dovezi din Sondajul Național privind Sănătatea și Nutriția. *Am J Gastroenterol* . 2013;108:796.

Tabbers MM *și colab* . Este *Bifidobacterium breve* eficient în tratamentul constipației infantile? Rezultate dintr-un studiu pilot. *Nutr J.* 2011;10:19.

Zhang SC *și colab* . Scăderea activității hidrolazei amidice a acizilor grași enterici este asociată cu inerția colonică în constipația cu tranzit lent. *J Gastroenterol Hepatol* . 2014;29:276–283.

DIAREE, DIZENTERIE ȘI DIAREE DE CĂLĂTOR

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Diareea (enterita acută) este un simptom al diferitelor afecțiuni în care peristaltismul este de obicei crescut, cu scăderea tranzitului intestinal de-a lungul tractului gastrointestinal. Tabelul 7-11 și Figura 7-7 prezintă cauzele diareei și comentariile aferente.

Creșterea permeabilității gastrointestinale (scurgerea intestinală) provoacă endotoxemie , crescând susceptibilitatea la boli infecțioase și autoimune din cauza absorbției agenților patogeni și toxinelor în țesuturi și flux sanguin (Lamprecht și Frauwallner, 2012). Rezultatele sunt o scădere absorbției apei și a fecalelor lichide (vezi Tabelul 7-12).

Diareea bacteriană este cauzată de ingerarea de alimente sau apă contaminate cu *Campylobacter, Salmonella, Shigella* și *E. coli* .

TABLA 7-11 Diarrea: causas y comentarios

TIPO DE DIARREA	CAUSA	COMENTARIOS
Crónica	Enfermedad celiaca, alergia a leche de vaca, factores bacterianos y parasitarios, fibrosis quística y gastroenteritis posinfecciosa.	Al tratar la anomalía subyacente se resuelve con frecuencia la diarrea. Debe considerarse la enfermedad celiaca o las alergias alimentarias.
Diarrea del viajero	Se produce por ingesta de alimentos o agua contaminados.	Casi siempre se produce por bacterias enterotóxicas (*E. coli, Campylobacter, Shigella, Salmonella* o *Yersinia*), virus o protozoarios, la *Giardia* es menos frecuente.
Disentería	La disentería se produce por condiciones sanitarias deficientes; la causa varía desde el contacto con heces hasta la contaminación por moscas domésticas.	La disentería causa diarrea, con sangre y moco, retumbos intestinales, cólico, fiebre y pus en las heces.
Exudativa	Por infecciones o enfermedad inflamatoria intestinal.	Puede contener sangre o pus; requiere atención médica si se prolonga más de 24 horas o si se acompaña de fiebre.
Inducida por antibióticos	*Clostridium difficile* es la bacteria anaeróbica gram- positiva causal más frecuente.	Clindamicina o cefalosporinas causan con frecuencia diarrea. Las cepas de *Lactobacillus* resistentes a la vancomicina son probióticos que pueden usarse en este caso.
Orgánica	Lesión intestinal.	Puede requerir una evaluación médica más completa.
Osmótica	Intolerancia a los hidratos de carbono.	Puede ser efecto de la intolerancia a la lactosa, fructosa o sorbitol.
Secretora	Bacterias, virus, ácidos biliares, laxantes u hormonas.	Es una alteración grave. Los rotavirus y virus de *Norwalk* habitualmente afectan a lactantes y niños en edad escolar; son posibles vómito y diarrea acuosa. Algunas muestras de heces de adultos mayores frágiles son positivas para virus tipo Norwalk.

Diareea cronică este producerea de scaune moi, cu sau fără o frecvență crescută, timp de mai mult de patru săptămâni. Deși diareea este frecvent atribuită dietei, o abordare individualizată, cunoașterea fiziologiei gastrointestinale și recunoașterea efectelor fiziologice ale alimentelor sau medicamentelor sunt elemente care trebuie luate în considerare la elaborarea unui plan alimentar eficient (Schiller, 2006). Deshidratarea este o problemă frecventă; retenția de lichide trebuie monitorizată. turgescență dermală , mucoase uscate, sete, pierdere în greutate de 2% sau mai mult , hipotensiune arterială , hipotensiune posturală , valori crescute ale ureei plasmatice (BUN) și hematocritului și scădere a excreției urinare .

Diareea din copilăria timpurie poate fi o consecință sau o cauză a malnutriției. Diareea este principala cauză de deces la copiii sub cinci ani , în special în țările în curs de dezvoltare . Rehidratarea timpurie poate preveni multe decese la sugarii cu risc crescut dacă mamele solicită asistență medicală și administrează soluții de rehidratare adecvate imediat ce începe diareea. Soluțiile de rehidratare orală sunt bine tolerate, scurtează durata bolii și reduc pierderea de lichide . Diareea poate fi prevenită prin alăptare , vaccinarea tuturor copiilor, depozitarea corespunzătoare a alimentelor și a apei și spălarea mâinilor după manipularea alimentelor.

Diareea cauzată de **infecția cu Clostridium *difficile*** poate fi un efect secundar al multor antibiotice. Simptomele pot include diaree profuza, apoasă, cu miros puternic, dureri abdominale, crampe și balonare; scaune cu concentrație de guaiac pozitivă, cu sânge vizibil; febră; sau un număr de leucocite între 12.000 și 20.000/μL. În cazurile severe , pot apărea megacolon toxic, perforație colonică, peritonită, șoc hipovolemic , sepsis și hemoragie. Simptomele se pot dezvolta în câteva zile sau chiar la șase până la zece săptămâni după finalizarea tratamentului cu antibiotice .

Deoarece *C. difficile* poate fi un microorganism normal în intestin (în special la copii), prezența sa în cultură nu înseamnă neapărat că diareea este cauzată de această bacterie. În cazurile ușoare, simptomele se rezolvă de obicei spontan odată ce antibioticul cauzator este întrerupt. Cazurile mai severe necesită tratament cu vancomicină și metronidazol timp de 10 zile. În cazurile de infecții recurente, poate fi necesară reducerea treptată a dozelor de vancomicină orală , urmată de un regim puls .

Agenți biotici, restabilirea florei normale, măsuri imunologice, produse care leagă toxinele și tratament serial cu vancomicină urmat de rifaximină (Johnson, 2009). Vezi Secțiunea 15 pentru informații suplimentare .

Dizenteria este caracterizată prin diaree severă cu mucus sau sânge. Vărsăturile cu sânge sunt posibile . Fără tratament **, pot fi fatale. Sunt necesare** rehidratarea orală și medicația pentru tratarea oricărei infecții parazitare sau bacteriene .

În cazul **diareei călătorului** (**DT**), destinațiile cu risc ridicat includ - majoritatea țărilor din America Latină , Africa, Orientul Mijlociu și Asia. Alimentele, gătite sau crude, sunt periculoase dacă nu sunt manipulate corespunzător ; alimentele cu risc ridicat includ carnea și peștele crude sau insuficient gătite, precum și fructele și legumele crude. Apa de la robinet, gheața și laptele și produsele lactate nepasteurizate pot fi asociate cu un risc crescut. Administrarea zilnică de rifaximină reduce incidența DT cauzată de *Escherichia coli* .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Diareea este un simptom, nu o boală . Identificați cauza și posibila componentă genetică .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Modificări de greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Numărul de evacuări zilnice
- Consistența scaunului (vezi diagrama fecalelor)
- Tensiunea arterială

Figura 7-7. Arbore de decizie pentru diareea acută. (Adaptat cu permisiunea lui Agabegi SS, Agabegi ED. *Step-up to medicine* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2009.)

- Venituri și cheltuieli; deshidratare?
- Temperatură
- Durere abdominală

- Glucoză
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă

INTERVENCIÓN

Teste de laborator

- Na1 (↓)
- K1 , ^{Cl2}
- Ca11 , ^{Mg11}
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Testul de toleranță la lactoză
- Testul respirator cu hidrogen
- Cultură de scaun pentru *C. difficile*
- NUS: creatinină

- Cuprul în ser
- Echilibru N

Obiective

- Determinați cauza și aplicați tratamentul adecvat.
- Pentru a preveni sau ameliora deshidratarea, dezechilibrele electrolitice , anemia , pierderea în greutate și hipoglicemia.
- Preveniți reluarea hrănirii sau consumul de nutrienți totali (NPT), care pot duce la o scădere a aportului de nutrienți și atrofie intestinală.

TABELUL 7-12 Crusta fecală *Bristol*

	Separați cocoloașele tari, cum ar fi nucile (greu de evacuat).
Tipul 2	În formă de cârnat, dar cu noduri.
Tipul 3	În formă de cârnat, dar cu crăpături la suprafață.
Tipul 4	Ca un cârnat sau un șarpe, neted și moale.
Tipo 5	Fragmente moi cu margini bine definite (se evacuează ușor).
Tipul 6	Fragmente spongioase cu margini rupte , fecale moi.
Apos, fără fragmente solide. Complet lichid .	

Acest instrument medical a fost conceput pentru a clasifica scaunul în șapte grupe; a fost dezvoltat de Heaton și Lewis la Universitatea din Bristol și publicat pentru prima dată în *Scandinavian Journal of Gastroenterology* în 1997. Reprodus cu permisiunea lui Floch MH *și a colaboratorilor* săi. Gastroenterologia lui Netter. Ilustrație de Netter FH. © 2010 Elsevier Inc. Toate drepturile rezervate . www.netterimages.com

Forma scaunului depinde de cât timp acesta petrece în colon. Pentru mai multe informații, vizitați www.continente.org.au .

- Restabilirea motilității intestinale normale. Modificarea consistenței și - cantității scaunelor; până la 200 g de scaun pe zi este normal.
- Evitați temperaturile extreme în alimente și băuturi, deoarece acestea pot stimula activitatea colonului .
- Corectați intoleranțele la carbohidrați și proteine. Asigurați un aport adecvat de grăsimi. Acizii grași cu lanț scurt îmbunătățesc absorbția sodiului ; de asemenea, ar trebui incluse porții adecvate de fibre (*American Dietetic Association* , 2008).
- Alimentele probiotice pot fi utile, cum ar fi iaurtul cu culturi vii și active .

Alimentație și nutriție

- Poate fi utilă reținerea alimentelor timp de 12 ore atunci când se administrează fluide și electroliți intravenoși . Începeți aportul oral de lichide cât mai curând posibil. Trebuie administrate soluții de rehidratare orală (Tabelul 7-13) sau produse comerciale precum CeraLyte® sau Gatorade®.
- **Sugari:** Dacă este posibil, administrați soluții de rehidratare . Alăptarea poate fi continuată sau se poate reveni la o formulă care conține lactoză . Eliminați sorbitolul (cum ar fi cel din sucul de mere).
- **Copii:** Un copil cu deshidratare minimă sau fără deshidratare trebuie încurajat să își continue dieta obișnuită, plus un aport adecvat de lichide .
- **Adulți:** Începeți cu supe, ceai și pâine prăjită și adăugați treptat alimente în dietă , în funcție de toleranță. Trei până la patru mese mici pot fi mai bine tolerate . Produse precum Gatorade® pot fi utile. Fulgii de banană sunt siguri și o opțiune rentabilă pentru diaree la pacienții în stare critică cu sondă de alimentare . Consumați produse care conțin probiotice. Pentru potasiu, includeți în dieta dumneavoastră banane, suc de portocale, fructe și legume. Boabele de cacao conțin cantități mari de flavonoide; ciocolata neagră poate oferi o ameliorare parțială a diareei.
- se utilizează alimentarea prin sondă , verificați sonda, medicamentele și dacă există sânge în scaun și efectuați o endoscopie. Tratamentul include schimbarea rețetei , scăderea frecvenței de hrănire, schimbarea laptelui praf și administrarea de antibiotice și medicamente antidiareice . O sondă jejunală poate fi prea departe pentru unii pacienți și poate provoca diaree.
- Administrați NPT doar pentru diareea refractară. Diareea osmotică se rezolvă cu NPO. Acizii grași cu lanț scurt din surse bogate în fibre pot fi utili .
- Pot fi necesare suplimente de multivitamine și minerale pentru a înlocui vitaminele A și C, zincul, fierul și alți nutrienți.

TABELUL 7-13 Tratament de rehidratare orală UNICEF/OMS [a]

INGREDIENTE	SOLUȚIE ORIGINALĂ DE REHIDRATARE ORALĂ	NOUĂ SOLUȚIE DE REHIDRATARE ORALĂ CU OSMOLARITATE MICĂ
Clorură de sodiu	3,5 g/l	2,6 g/l
Clorură de potasiu	1,5 g	1,5 g/l
Sodiu	2,5 g bicarbonat de sodiu	2,9 g/L citrat trisodic
Glucoză	20 g/l de apă potabilă curată	13,5 g/l de apă potabilă curată

[a] În cazul în care soluția de rehidratare orală nu este disponibilă, se poate prepara o soluție preparată acasă cu o linguriță de sare, opt linguriițe de zahăr și 120 ml de suc de portocale amestecate în 1 litru de apă.

Adaptat după Proiectul de Rehidratare al OMS. Disponibil la: http://rehydrate.org/ . Accesat la 16 iulie 2014 .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Fiecare pacient trebuie să fie supus unei evaluări atente a medicamentelor sale . Antiacide care conțin magneziu, digoxină, antibiotice cu spectru larg, antifungice , colchicină , diuretice tiazidice și alte antihipertensive, sulfasalazină, metotrexat și alte medicamente Agenții antineoplazici, stimulentele colinergice , antiemeticele precum metoclopramida și laxativele precum uleiul mineral sau metilceluloza pot provoca **diaree indusă de medicamente** . Sorbitolul poate, de asemenea, provoca această afecțiune. Poate provoca diaree; se găsește în multe medicamente. O megadoză de vitamina C (0,1 g pe zi) poate declanșa diaree.
- Antibioticele sunt prescrise dacă cauza problemei sunt *Shigella sau amoeba. Se recomandă administrarea de probiotice împreună cu terapia cu antibiotice* . Modificatorii florei intestinale (de exemplu, *Lactobacillus acidophilus*) ajută, de asemenea, la recolonizarea florei intestinale normale la persoanele care primesc antibiotice. O recomandare obișnuită este de trei până la patru plicuri zilnic, timp de trei zile , la adulți. Acestea pot fi amestecate cu apă pentru pacienții alimentați prin sondă.
- Medicamentele antidiareice sunt utilizate pentru a reduce peristaltismul sau a crește volumul scaunelor. Caolinul nu are efecte adverse, dar nu este util la sugari. Loperamida trebuie administrată cu alimente; poate provoca senzație de sațietate, constipație, uscăciune a gurii, inflamație a gingiilor , amețeli, greață și vărsături. Evitați consumul de alcool. Psyllium ameliorează diareea. Racecadotrilul are un efect semnificativ ca terapie adjuvantă pentru reducerea diareei.
- Colestiramina poate fi utilizată pentru diareea cauzată de acizi biliari . Poate provoca greață, flatulență sau constipație. De asemenea, poate înlocui vitaminele liposolubile.
- Ciprofloxacina se utilizează pentru diaree; de obicei, o singură doză este suficientă . Este un antibiotic chinolonic . Evitați laptele sau iaurtul. Greața este un efect secundar frecvent.
- Administrarea zilnică de rifaximină poate reduce semnificativ diareea - cauzată de *Escherichia coli* . *Nu* se știe încă dacă același tratament este eficient pentru diareea cauzată de *Salmonella* sau alte bacterii.
- Vancomicina este prescrisă pentru tratarea infecției *cu C. difficile* . Poate provoca anorexie, tulburări gastro-intestinale, diaree și greață.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic. Au fost sugerate utilizarea mărului, morcovului , murului, roșcovei, merișoarelor și a ceaiului , dar nu există studii clinice care să demonstreze eficacitatea lor.
- Medicamentele probiotice pot fi utile: pentru copii, *Lactobacillus* GG *sau Culturelle* ; iar pentru adulți, Saccharomyces *boulardii* . Probioticele din alimente pot ajuta la menținerea bacteriilor sănătoase în tractul gastrointestinal al persoanelor care iau antibiotice. Iaurtul este util în cultivarea tractului gastrointestinal; verificați etichetele și căutați culturi active. Laptele cu acidophilus poate fi , de asemenea, util .
- profilaxia probiotică inițiază o reducere marcată a diareei cauzate *de Clostridium difficile fără o* creștere relevantă clinic a evenimentelor adverse (Johnston *et al.* , 2012).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Descrieți efectele pectinei ca agent de încărcare (ca în mere și banane) și raportați despre alte suplimente alimentare, cum ar fi iaurtul sau laptele acidophilus sau alte alimente. probiotice.
- Evitați băuturile îndulcite deoarece au un conținut scăzut de electroliți și o osmolaritate ridicată. Cafeina, sucul de mere și laptele pot agrava diareea; nu le consumați până când aceasta nu s-a rezolvat.
- La copii, limitați sucul de fructe la 180 ml pe zi.
- Guma de guar, parțial hidrolizată și adăugată în dietă, fermentează în colon și produce acizi grași cu lanț scurt . Aceasta

Îmbunătățește funcția intestinală , inclusiv absorbția de sare și apă în colon (Alam *și colab.* , 2005). Poate fi o resursă utilă până la dispariția diareei.

- Învățați despre prevenirea și tratamentul deshidratării cu lichide adecvate , alăptarea sugarilor și utilizarea selectivă a antibioticelor pentru a reduce durata și severitatea episoadelor diareice.
- Sărurile de rehidratare orală nou formulate conțin concentrații mai mici de glucoză, iar suplimentarea cu sare și zinc poate reduce drastic numărul deceselor infantile.
- Semnele deshidratării includ sete crescută, urină închisă la culoare , amețeli ușoare , piele uscată și urinare mai puțin frecventă . Copiii plâng fără lacrimi, au gura și limba uscate și abdomenul și ochii adânciți.
- Luați în considerare vaccinarea copiilor împotriva rotavirusului .
- Suplimentarea cu probiotice poate avea un efect benefic asupra integrității barierei intestinale în bolile acute (Lamprecht și Frauwallner, 2012) . Luați în considerare *tulpinile de Lactobacillus* .

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Organizația Mondială a Sănătății (OMS, 2009) afirmă următoarele :
  - 1,8 milioane de oameni mor în fiecare an din cauza bolilor diareice (inclusiv a holerei); 90% sunt copii sub cinci ani și majoritatea trăiesc în țări în curs de dezvoltare .
  - Aproape toate bolile diareice sunt atribuite alimentării cu apă nesigură , salubrității precare și igienei inadecvate .
  - Îmbunătățirile în aprovizionarea cu apă reduc morbiditatea cauzată de diaree cu 21%, iar îmbunătățirile condițiilor de salubritate o reduc cu 37,5% .
  - Simplul act de a vă spăla pe mâini în momentele critice poate reduce numărul cazurilor de diaree cu până la 35%.
  - Îmbunătățirea calității apei potabile, cum ar fi utilizarea dezinfectantului , ar trebui să reducă la jumătate episoadele de diaree.
- Pentru a preveni diareea călătorului, urmați aceste instrucțiuni:
  - Beți apă îmbuteliată sigură pentru băut și pentru periajul dinților.
  - Consumați doar alimente gătite și băuturi îmbuteliate (de exemplu, apă, suc, bere etc.)
  - Spălați-vă pe mâini înainte de a mânca, folosiți gel antiseptic sau șervețele umede pentru curățarea mâinilor.
  - Evitați gheața în băuturi.
  - Nu consumați legume crude sau salate, fructe proaspete sau alte produse. produse lactate nepasteurizate .
  - Evitați înotul în curenți și lacuri.
  - Fiți precauți cu alimentele proaspete care ar fi putut fi spălate cu apă contaminată și cu alimentele preparate cu apă neîncălzită (de exemplu , gelatină) sau cuburi de gheață făcute din apă contaminată.
  - Dacă simptomele persistă , trebuie luată în considerare asistența medicală .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcție gastrointestinală alterată : diaree

Date de evaluare : Jurnal alimentar, tipare intestinale . Istoric medical sau cauză genetică a tulburărilor diareice.

continuă

Continuare

Diagnostic nutrițional (PES): Funcția gastrointestinală este alterată de aportul excesiv de carbohidrați care nu sunt bine absorbiți, așa cum este demonstrat de consumul frecvent de suc de mere și produse dietetice care conțin sorbitol, însoțite de colici și scaune moi.
Intervenții: Furnizarea de alimente și nutrienți: Modificați dieta după cum este necesar. Educați cu privire la efectul carbohidraților neabsorbiți asupra funcției intestinale . ***Evaluare și monitorizare:*** Raportări privind scăderea frecvenței crampelor abdominale și a scaunelor moi.

Pentru mai multe informații

- CeraLyte
  http://www.ceraproductsinc.com/
- Divizia de Paraziți a Centrelor pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC) Boli
  http://www.cdc.gov/ncidod/dpd
- Diaree
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/diarrhea
- Algoritmul diareei
  http://www.uwgi.org/guidelines/ch_04/ch04.htm
- Rețeaua de medicamente - Diaree
  http://www.medicinenet.com/diarrhea/article.htm
- Formulă de rehidratare
  http://www.rehydrate.org/
- Sănătatea Călătorilor (CDC)
  http://www.cdc.gov/travel/diarrhea.htm
- Organizația Mondială a Sănătății - Dizenterie
  http://www.who.int/topics/dysentery/en

REFERINȚE

Johnson S. Infecția recurentă cu Clostridium difficile: cauzalitate și abordări terapeutice. *Int J Antimicrob Agents* . 2009;33:33S.

Johnston BC *și colab* . Probiotice pentru prevenirea diareei asociate cu Clostridium difficile: o analiză sistematică și o meta-analiză. *Ann Intern Med* . 2012;157:878.

Lamprecht M, Frauwallner A. Exerciții fizice, disfuncție a barierei intestinale și suplimentarea cu probiotice. *Med Sport Sci* . 2012;59:47.

Slavin JL. Poziție: implicațiile fibrelor alimentare asupra sănătății. *J Am Diet Assoc* . 2008;108:1716.

Organizația Mondială a Sănătății. Proiectul de Rehidratare. Disponibil la: http://rehydrate.org/diarrhea/index.html . Accesat la 16 iulie 2014.

BOLI DIVERTICULARE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Boala diverticulară rezultă din formarea unor mici dilatații , asemănătoare saculeților (diverticuli) în peretele și mucoasa colonului, din cauza constipației cronice . Boala diverticulară simptomatică necomplicată trebuie tratată cu antispasticele și o dietă bogată în fibre, în timp ce cazurile acute pot necesita tratament chirurgical (Tursi, 2014).

Diverticulita (inflamația) se dezvoltă atunci când bacteriile sau alți iritanți rămân prinși în aceste pungi, provocând spasme și durere în flancul inferior stâng al abdomenului, precum și balonare , greață, vărsături, constipație sau diaree, frisoane și febră . Sângerarea gastrointestinală inferioară cauzată de diverticuloză este o cauză frecventă de spitalizare, în special la adulții în vârstă.

Serotonina este distribuită pe scară largă în intestin, atât în nervii enterici , cât și în celulele enterocromafine. Acești traductori de semnal răspund la substanțele bacteriene sau alimentare cu un răspuns inflamator. Diverticulita acută poate declanșa simptome cronice precum dureri abdominale, crampe, balonare , diaree, constipație și „ sindromul de intestin iritabil post - diverticulită ” (Strate *și colab.* , 2012).

Aproximativ 25 până la 33% dintre pacienți prezintă recurență acută , - asimptomatică a bolii inflamatorii intestinale, ceea ce sugerează că tratamentul cronic este inadecvat (Tursi *și colab.* , 2011). Există o trecere de la utilizarea pe scară largă a antimicrobienelor și a îngrijirilor de susținere la utilizarea probioticelor, mesalaminei și antibioticelor cu acțiune la nivelul intestinului (Strate *și colab.* , 2012).

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Inflamația ușoară , leziunile nervilor senzoriali și disbioza pot imita sindromul de intestin iritabil sau boala inflamatorie intestinală (Strate *și colab.* , 2012). Prebioticele și probioticele pot ameliora durerea și inflamația. Prebioticele precum guma de guar fermentează și generează acizi grași cu lanț scurt în colon, unde stimulează absorbția apei și a sodiului. Probioticele sunt organisme vii care elimină toxinele și inhibă proliferarea agenților patogeni ; sunt utilizate pentru a preveni sau trata diareea.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

genă a receptorului celulelor T implicată în maturarea acestor celule, este legată de fiziopatologia diverticulitei care necesită intervenție chirurgicală (Connelly *et al.* , 2014).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Obezitate?
- Inactivitate fizică ?
- Numărul de evacuări, frecvența
- Tensiunea arterială
- Durere abdominală
- Sânge în scaun?
- Sigmoidoscopie
- Ecografie abdominală
- Tomografie computerizată
- clismă cu bariu

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Transferină, TIBC
- Proteina C reactivă
- Rata de sedimentare a eritrocitelor (↑)
- Albumină, transtiretină
- Na_1 , ^{K_1}
- $Ca11$, ^{Mg11}

INTERVENCIÓN

- Numărul de leucocite (↑)

Obiective

Diverticulită (afecțiune inflamatorie)

- repaus intestinal complet pentru a preveni perforația prin evitarea efectului laxativ al excesului de fibre.
- Îndepărtați orice resturi alimentare care se acumulează în pungi. Aceste reziduuri pot cauza contaminare bacteriană .
- Pentru prevenirea peritonitei și a abceselor.
- Corectați orice sângerare gastrointestinală, hipoalbuminemie sau anemie.
- Fiecare persoană diferă în ceea ce privește cantitățile și tipurile de alimente pe care le poate consuma; trebuie ținut un jurnal alimentar pentru a identifica orice elemente care cauzează simptome sau disconfort.

Diverticuloză (stare de convalescență)

- Îmbunătățirea calității scaunului și creșterea volumului, în special prin fibre. Fibrele pot fi benefice pentru prevenție . a recurenței bolii diverticulare (Tarleton și DiBaise, 2011).
- Reduce presiunea intraluminală ; scade contracțiile mușchiului neted circular al colonului .
- Dilatați peretele intestinal pentru a preveni dezvoltarea segmentelor cu presiune ridicată și inflamația .
- Nu este necesar să eliminați anumite alimente .

Alimentație și nutriție

Diverticulită (afecțiune inflamatorie)

- La începerea tratamentului, se recomandă o dietă moale, cu puține fibre . Adăugați fibre treptat, pe măsură ce inflamația și durerea dispar. Nu există dovezi care să susțină utilizarea unei „diete cu conținut scăzut de reziduuri" (Tarleton și DiBaise, 2011).
- un aport adecvat de proteine și fier .
- O dietă săracă în grăsimi poate fi benefică .

Diverticuloză (stare de convalescență)

- Dieta trebuie să fie bogată în fibre; se recomandă între 25 și 35 g/zi . Se pot consuma cereale integrale, fructe uscate sau fierte și coji .

TABELUL 7-14 Cum să consumați mai multe fibre

Pentru a obține suficiente fibre din dieta ta, urmează Sistemul de îndrumare alimentară al Departamentului Agriculturii din SUA (MyPyramid), care recomandă consumul zilnic de două până la patru porții de fructe, trei până la cinci porții de legume și șase până la unsprezece porții de cereale.

1. Fiți precauți și alegeți cereale integrale care conțin cel puțin 5 g de fibre per porție. O jumătate de cană de cereale cu tărâțe conține 10 g de fibre.
2. Fasolea, mazărea și lintea conțin între 6 și 9 grame per porție de 1/2 cană . Adăugați-le în supe, tocănițe și salate.
3. Consumați legume crude ori de câte ori este posibil, deoarece gătitul reduce conținutul lor de fibre. Un cartof copt cu coajă, broccoli, morcovii rași și conopida sunt alegeri excelente.
4. Consumați coaja fructelor (cum ar fi merele și perele) și a legumelor (cum ar fi castraveții), deoarece o mare parte din fibre se află în coajă.
5. Consumați fructe proaspete și uscate ca gustări între mese. Perele, merele, portocalele, căpșunile, alte fructe roșii, prunele uscate, bananele și smochinele sunt surse bune de fibre.
6. Citiți etichetele privind conținutul de fibre. Ori de câte ori este posibil, selectați-le pe cele care le conțin.

Sursa: Departamentul Agriculturii din SUA. Fibre alimentare. Disponibil la: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/dietaryfiber.html . Accesat la 16 iulie 2014.

coji de cartofi, morcovi cruzi sau țelină. Vezi tabelul 7-14, care sugerează modalități de creștere a aportului de fibre în dietă.

- Nu există dovezi care să susțină sfatul comun de a evita nucile și semințele (Tarleton și DiBaise, 2011). Consumul de nuci, porumb și floricele de porumb nu crește riscul; de fapt, nucile și floricele de porumb pot avea un efect protector (Weisberger și Jamieson, 2009). Semințele de fructe și legume, precum și semințele de floarea-soarelui, dovleac, chimion, mac și susan , nu pătrund , nu blochează și nu irită diverticulii și pot fi consumate.
- Aportul de fibre trebuie crescut treptat; evitați excesul de fibre care ar putea interfera cu absorbția mineralelor . Se recomandă un aport adecvat de lichide .
- O dietă vegetariană, bazată pe plante, poate fi benefică , iar o dietă săracă în grăsimi poate reduce presiunea din lumenul colonului.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antibioticele absorbabile și acidul 5-aminosalicilic par a fi eficiente în tratamentul bolii diverticulare simptomatice necomplicate (Tursi, 2014) .
- Uneori este necesar un medicament pentru ameliorarea durerii atunci când durerea sau efortul este semnificativ.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Pentru această tulburare , au fost recomandate fibrele de in, grâu , cartof dulce , ulm și mușețel , deși nu există studii clinice care să le confirme eficacitatea.
- Probioticele par a fi benefice.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Instruiți pacientul cu privire la fibrele din dieta sa.

1. Unele plante nu sunt digerate de enzimele gastrointestinale, inclusiv celuloza, pectina, lignina și hemiceluloza.
2. Anumite fibre comestibile (cereale integrale) rezistă dezintegrării Unele fibre sunt descompuse în intestine, în timp ce altele (fructele și legumele) sunt mai mult sau mai puțin dezintegrate. În general, consumul mai multor fibre crește volumul scaunului, frecvența și timpul de tranzit intestinal și scade presiunea intracolonică.

3. Prin creșterea volumului fecalelor și scăderea presiunii din colon, timpul de tranzit se îmbunătățește.
4. Luați un produs pe bază de fibre, cum ar fi metilceluloza sau psyllium, de una până la trei ori pe zi , cu cel puțin 240 ml de apă.

- Educați subiectul să mestece încet și să evite constipația și efortul de a defeca.
- Dacă apare flatulență, spuneți persoanei că este nevoie de aproximativ șase săptămâni pentru ca flora bacteriană să se adapteze la aportul crescut de fibre.
- Activitatea fizică adecvată este benefică.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Manipularea meticuloasă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea agenților patogeni transmiși prin alimente la persoană, care poate prezenta diaree și disconfort aferent .
- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile adecvate de salubritate și igienă a mâinilor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de fibre

Date de evaluare : Reamintire zilnică a aportului de fibre cu calcularea aportului mediu de fibre , 8 g, bazat pe o amintire pe 24 de ore și frecvența alimentelor.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de fibre (NI 5.8.5) legat de lipsa de cunoștințe nutriționale, demonstrată de incapacitatea de a enumera cinci alimente bogate în fibre și un aport zilnic mediu de fibre mai mic de 3 g pe zi. Funcție gastrointestinală afectată (NC 1.4) legată de diaree timp de trei zile, dureri frecvente și flatulență crescută timp de trei luni.

Intervenții:

- Aport de alimente și nutrienți (ND 1.2): dietă moale, alimente sărace în fibre până la dispariția durerii.
  - Educație: Recomandarea actuală este o dietă săracă în fibre, cu alimente moi. Educație privind introducerea treptată a fibrelor în dietă până la atingerea cantității dorite de 25 până la 35 g pe zi; aport adecvat de lichide ; și creșterea activității fizice , dacă este posibil. Furnizați o listă de alimente bogate în fibre care să fie incluse în dietă și explicați importanța fibrelor în diverticuloză.
  - Sfat: Explicați ce alimente ar trebui evitate atunci când există disconfort.

Evaluare și monitorizare: Reevaluați aportul de fibre alimentare la următoarea vizită, trei luni mai târziu; obiectivul este de a crește aportul la 25-35 g pe zi. Evaluați aportul de fibre alimentare folosind un jurnal/o rememorare a alimentelor. Mai puține plângeri de durere, flatulență sau diaree.

Pentru mai multe informații

- Boli diverticulare
  http://emedicine.medscape.com/article/774922-overview
- Fundația Internațională pentru Tulburări Gastrointestinale Funcționale
  http://www.iffgd.org
- Manualul Merck - Boala diverticulară
  http://www.merck.com/mmhe/sec09/ch128/ch128c.html
- NIDDK
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/diverticulosis
- Web MD
  http://www.webmd.com/digestive-disorders/diverticular-disease

REFERINȚE

Connelly TM *și colab* . Polimorfismul mononucleotid rs7848647 al genei TNFSF15 este asociat cu diverticulita chirurgicală. *Ann Surg* . 2014;259:1132–1137.

Strate LL *și colab* . Boala diverticulară ca boală cronică: perspective epidemiologice și clinice în evoluție. *Am J Gastroenterol* . 2012;107:1486.

Tarleton S, DiBaise JK. Dieta cu conținut scăzut de reziduuri în boala diverticulară: punem capăt unui mit. *Nutr Clin Pract* . 2011;26:137.

Tursi A. Noi abordări fiziopatologice și terapeutice ale bolii diverticulare : o actualizare. *Expert Opinion Pharmacother* . 2014;15:1005–1017.

Tursi A, *și colab* . Aplicații extinse: utilizarea potențială a acidului 5-aminosalicilic în boala diverticulară. *Dig Dis Sci* . 2011;56:3112.

Weisberger L, Jamieson B. Întrebări clinice: cum puteți ajuta la prevenirea recurenței - diverticulitei? *J Fam Pract* . 2009;58:381.

SINDROMUL DE MALABSORBȚIE A GRĂSIMILOR

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Insuficiența pancreatică exocrină este principala afecțiune care duce la malabsorbție severă a grăsimilor. La persoanele sănătoase, enzimele pancreatice Lipaza și colipaza descompun trigliceridele cu lanț lung (LCT) în acizi grași și glicerol, care apoi se combină cu acizii biliari și fosfolipide pentru a forma micele care trec prin enterocitele jejunale (Manualul Merck, 2014). Acizii grași absorbiți sunt resintetizați și se combină cu proteine, colesterol și fosfolipide pentru a forma chilomicroni, care sunt transportați în sistemul limfatic. Rețineți că trigliceridele cu lanț mediu (MCT) sunt absorbite direct în fluxul sanguin.

Formarea chilomicronilor defecți este cauza deficiențelor lipoproteice moștenite , care au în comun caracteristici precum malabsorbția grăsimilor , niveluri scăzute de lipide circulante și vitamine liposolubile și retard de creștere în copilăria timpurie . Neuropatie ataxică și tulburări de vedere (Hesse *și colab.* , 2013). Malabsorbția grăsimilor poate apărea și după chirurgie bariatrică, gastrectomie, sindrom de ansă oarbă , boală Crohn, rezecție a intestinului subțire ; fibroză chistică, pancreatită cronică , cancer pancreatic, pancreatectomie; atrezie biliară sau steatoree; în boala celiacă , deficit de lipoproteine sau infecție cu virusul imunodeficienței umane .

Picăturile lipidice care transportă triacilglicerol și colesterol sunt organite dinamice generate în aproape toate celulele; ele joacă un rol cheie

homeostazia lipidelor și a membranei (Hesse *și colab.* , 2013). În cazul malabsorbției grăsimilor pot apărea oboseală, modificări de greutate, steatoree, distensie abdominală cu crampe și flatulență, diaree explozivă cu scaune urât mirositoare, malnutriție și pierdere în greutate , modificări biochimice , chiar pietre la rinichi (Siener *și colab.* , 2013).

Pacienții cu sindrom de malabsorbție trebuie monitorizați pentru o posibilă deshidratare (limbă, gură și piele uscate; sete intensă; diaree) . Urină puțin concentrată și insuficientă; slăbiciune sau amețeli la ridicarea în picioare). Trebuie evaluate semnele de epuizare a nutrienților, inclusiv greață sau vărsături , crăpături la colțurile gurii, oboseală sau slăbiciune și păr uscat și fragil.

După chirurgia bariatrică se observă creșteri ale excreției . Grăsime fecală, excreția urinară de oxalat după o administrare orală de oxalat, oxalatul plasmatic, precum și suprasaturația urinară de oxalat de calciu (Kumar *și colab.* , 2011). Starea nutrițională pe termen scurt și lung trebuie monitorizată pentru malabsorbția grăsimilor , deficiențe de vitamine A, D și K și afectarea sănătății oaselor .

Nivelurile scăzute de colesterol total (< 120 mg/dl) sau caroten pot fi tipice pentru malabsorbție, dar nu sunt neapărat diagnosticate . După proctocolectomie , un nivel scăzut de colesterol LDL sugerează malabsorbție . Anomaliile scaunului caracterizează diferite tipuri de malabsorbție , așa cum sunt enumerate în Tabelul 7-15. Hiperoxaluria enterică este principalul factor de risc pentru malabsorbția grăsimilor , în special în bolile inflamatorii intestinale.

Mișcări intestinale neașteptate, urgente și uneori dureroase Indigestia după masă este o afecțiune frecventă la adulți. Probabil este legată de o digestie deficitară din cauza malabsorbției acizilor biliari sau a insuficienței pancreatice (Money și Camilleri, 2012).

La pacienții cu **malabsorbție a acizilor biliari , o** cantitate mare de acizi biliari se pierde în colon. Acizii stimulează secreția. de electroliți și apă, rezultând scaune moi sau apoase. Pacienții cu malabsorbție mai severă a acizilor biliari au diaree și steatoree; cel mai bun tratament pentru acești pacienți este o dietă săracă în grăsimi, suplimentată cu trigliceride cu lanț mediu .

Grăsimea fecală este un marker surogat al funcției pancreatice (Money și Camilleri, 2012). Se poate chiar solicita un test de grăsime fecală (vezi Tabelul 7-16).

TABELUL 7-15 Scaune modificate și tulburări asociate

Preparación:

Excreción normal:

Malabsorción leve:

Malabsorción moderada:

Malabsorción grave:

CARACTERISTICĂ	PERTURBARE
Culoare galbenă sau argintie	malabsorbție a grăsimilor
Palidă, spumoasă, păstoasă sau plutitoare	malabsorbție generală
Formată dimineața	Diaree
Formată de noapte	Malabsorbția sărurilor biliare

TABELUL 7-16 Studiu privind grăsimea fecală

Absorbția grăsimilor se evaluează prin măsurarea cantitativă a grăsimilor totale din fecale.

Consumați 100 g de trigliceride cu lanț lung timp de 3 zile

Mai puțin de 7 g (5% dintr-un aport de 60-100 g) 7-25 g (defecte de formare a micelelor) 25-30 g (boli ale mucoasei intestinale)

Mai mult de 40 g (rezecție ileală masivă sau boală pancreatică)

Adaptat după: Hermann-Zaidins M. Malabsorbție. *J Am Diet Assoc* . 1986;86:1171;
Asociația Americană pentru Chimie Clinică. Grăsime fecală. Site web pentru teste de laborator online. Disponibil la: http://labtestsonline.org/understanding/analytes/fecal-fat/ . Accesat la 16 iulie 2014.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Malabsorbția grăsimilor este aproape întotdeauna un simptom al unei tulburări subiacente care poate fi genetică sau dobândită.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiune arterială (poate scăzută?)
- Semne de deshidratare?
- Probleme de dezvoltare la copii
- Mâncărime sau durere perianală
- frecvente, cu miros neplăcut
- Biopsia intestinului subțire
- Tomografie computerizată sau RMN
- Clismă cu bariu sau radiografii

Teste de laborator

- Testul de încărcare cu triptofan pentru vitamina B_6
- Ca^{11} fecale
- Acid steatocrit
- Test de sânge pentru malabsorbție
- Testul respirator cu ^{14C} -trioleină
- Studiu privind grăsimea fecală: recoltare de scaun la 72 de ore
- Testul respirator marcat cu carbon
- Testul de colorare Sudan
- Caroten seric , vitamina A (poate slime?)
- Vitamina D serică
- Testul cu D-xiloză (excreție?)

INTERVENCIÓN

- Vitamina E serică
- Testul Schilling pentru vitamina B_{12}
- Na_1 , K_1 , Cl_2 (Este bolnavă din cauza diareei?)
- Ca^{11} , Mg^{11} (poate scăzut)
- Colesterolul seric (scade?)
- Trigliceride
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Glucoză
- Albumină, transtiretină (poate fi scăzută)
- Proteina C reactivă

Obiective

- Monitorizați malabsorbția vitaminelor liposolubile (A, D, E și K). Deficitul de vitamine pe termen lung poate avea consecințe dacă malabsorbția grăsimilor nu este corectată.
- Corectați toate deficiențele nutriționale.
- Pentru a preveni formarea calculilor de oxalat de calciu sau pentru a-i corecta atunci când apar.
- Tratați steatoreea și reduceți consumul de grăsimi netolerate . -

Trigliceridele cu lanț mediu (MCT) sunt utile (vezi Tabelul 7-17).

Alimentație și nutriție

- Tratamentul inițial trebuie să constea în soluții parenterale sau formule lichide care conțin MCT-uri, care ameliorează steatoreea în unele cazuri; la adulți, se începe cu 20 până la 60 g și se crește treptat doza.

TABELUL 7-17 Trigliceride cu lanț mediu (MCT)

- Acum multe produse conțin MCT ca principală sursă de grăsimi.
- MCT-urile (acizii grași non- albuminici) sunt absorbiți și transportați prin circulația portală , nu în sistemul limfatic (utilizând astfel mai puțină lipază și bilă).
- MCT-urile au o sursă de grăsime cu opt până la zece atomi de carbon și sunt utile atunci când acizii grași cu lanț lung (16 până la 18 atomi de carbon) nu pot fi digerați sau absorbiți eficient.
- MCT-urile au un conținut caloric ridicat de ulei de cocos și sunt utilizate ca tratament adjuvant .
- Uleiul MCT conține 230 kcal/30 ml (6-7 kcal/g). Se folosește în locul uleiului vegetal în rețete.

- Pentru cazurile ușoare , alimentația orală este preferabilă deoarece stimulează activitatea marginii striate. Pentru cazurile moderate până la severe, alimentația prin sondă este indicată, dacă este necesar (50 ml/h la forță maximă inițial; creșteți treptat debitul).
- Aportul de grăsimi poate fi limitat la un ou și 120 până la 180 g de carne roșie, carne albă sau pește. Evaluați treptat toleranța la trigliceridele cu lanț lung (LCT) până la 30 până la 40 g.
- Crește-ți aportul de proteine , care pot fi obținute din lapte degresat, albușuri de ou, cereale și legume.
- Carbohidrații complecși sunt în general mai bine tolerați decât zaharurile simple . Lactoza poate fi intolerantă.
- de multivitamine cu minerale poate fi necesar pentru a contracara pierderile fecale de nutrienți, vitamine și apă la pacienții cu sindroame de malabsorbție , în special zinc, folat, vitamina B12 , calciu, magneziu, fier și vitamine liposolubile (A, D, E și K).
- Monitorizați sau reduceți aportul de oxalat din dieta dumneavoastră pentru a preveni formarea calculilor renali . Administrarea de probiotice poate fi utilă .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antibioticele se administrează în cazurile de suprapopulare bacteriană ; se recomandă administrarea lor împreună cu iaurt care conține culturi vii . Modificatorii florei intestinale (de exemplu, *Lactobacillus acidophilus* , Lactinex®, Bacid) ajută, de asemenea , la recolonizarea florei intestinale normale, poate trei până la patru plicuri pe zi, timp de trei zile , la adulți. Acestea pot fi amestecate cu apă pentru alimentarea prin sonde.
- Se pot administra medicamente antidiareice precum caolinul (Kaopectate®).
- Pacienții cu malabsorbție ușoară până la moderată a acizilor biliari - prezintă diaree apoasă și aproape întotdeauna răspund foarte bine la tratamentul cu medicamente care leagă acizii biliari , cum ar fi colestiramina.
- Colilsarcozina este un înlocuitor semisintetic al sărurilor biliare. Dacă este administrată corect, nu are efecte adverse.
- Orlistatul inhibă lipaza pancreatică și blochează absorbția a 30% din grăsimile ingerate la pacienții care doresc să slăbească. Datorită naturii sale, poate provoca sindromul de malabsorbție a grăsimilor , iar utilizarea sa trebuie monitorizată îndeaproape pentru a se asigura că nu apar deficiențe nutriționale .
- Se pot utiliza enzime pancreatice sau un medicament care leagă acizii biliari (Money și Camilleri, 2012) .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Probioticele pot fi de ajutor.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Aveți grijă dacă pacientul consumă rapid trigliceride cu lanț mediu; o modificare prea rapidă poate duce la diaree hiperosmolară. Disconfort abdominal, flatulență, diaree sau

Steatoreea poate indica o malabsorbție continuă ; trebuie solicitat asistență medicală.

- Încurajați consumul de mese frecvente și slabe pe parcursul zilei, evitând în același timp lichidele și alimentele care favorizează diareea . Monitorizați aportul și debitul de lichide , precum și numărul de scaune, precum și culoarea și consistența scaunului.
- Rețineți că o sursă de acizi grași esențiali poate fi necesară dacă MCT-urile sunt consumate cu o dietă săracă în grăsimi.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Manipularea meticuloasă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea agenților patogeni transmiși prin alimente la persoană, care poate prezenta diaree și disconfort aferent .
- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile sanitare și procesele de manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Utilizarea anormală a nutrienților

Date de evaluare : Aport și debit sanguin anormal, rezultate anormale ale testelor de laborator legate de nutriție pentru colesterol, albumină și electroliți. Testul de grăsime din materiile fecale arată excese, 20 g de grăsime în scaun; scaun gălbui . Durere abdominală.

Diagnostic nutrițional (PES): Utilizare anormală a grăsimilor din cauza malabsorbției, așa cum este demonstrat de studiul privind grăsimea din fecale , indicând 20 g/zi, scaune gălbui și dureri abdominale. ***Intervenții:***

- Aportul de alimente și nutrienți: Modificați dieta pentru a include produse care conțin ulei de trigliceride cu lanț mediu până când tulburarea poate fi rezolvată.
- Educație: Explicați cum malabsorbția grăsimilor afectează metabolismul și absorbția nutrienților .
- Sfaturi: includerea formelor miscibile în apă de vitamine liposolubile , plus calciu și vitamine hidrosolubile.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea parametrilor nutriționali de laborator ; mai puține scaune gălbui sau anormale. Analiza grăsimilor fecale arată mai puțin de 7 g de grăsime. Reducerea disconfortului abdominal.

Pentru mai multe informații

- E-medicină - Sindroame de malabsorbție pediatrică http://www.emedicine.com/PED/topic1356.htm
- Manualul Merck - Malabsorbție http://emedicine.medscape.com/article/931041-overview

REFERINȚE

Hesse D *și colab* . Proteinele trans-Golgi participă la controlul formării picăturilor lipidice și a chilomicronilor. *Biosci Rep* . 2013;33:1.

Kumar R. *și colab* . Malabsorbția grăsimilor și absorbția crescută a oxalatului intestinal sunt frecvente după intervenția chirurgicală de bypass gastric Roux-en-Y. *Surgery* . 2011;149:654.

Manualul Merck. Disponibil la http://www.merckmanuals.com/professional/gastrointestinal_disorders/malabsorption_syndromes/overview_of_malabsorption.html#v893565 ; accesat la 2 octombrie 2014.

Money ME, Camilleri M. Recenzie: gestionarea sindromului diareic postprandial . *Am J Med* . 2012;125:538.

Siener R, *și colab* . Determinanți ai urolitiazei la pacienții cu malabsorbție intestinală a grăsimilor. *Urology* . 2013;81:17.

BOALĂ INFLAMATORIE INTESTINAL: ENFERMEDAD DE CROHN

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Boala Crohn este o afecțiune inflamatorie intestinală granulomatoasă acută și cronică care conferă mucoasei un aspect pavat. Debutul apare de obicei între 15 și 30 de ani . Boala Crohn diferă de colita ulcerativă (CU) deoarece afectează țesutul mucosal gastrointestinal de la cavitatea bucală până la rect (Fig. 7-8). Aproximativ 1,4 milioane de persoane din Statele Unite și 2,2 milioane în Europa suferă de aceste afecțiuni .

Prezența unui aspect macroscopic asemănător unui pavaj cubic , a colitei segmentare , a stenozei și ulcerației ileale , a bolii perianale și a granuloamelor multiple în intestinul subțire sau colon sugerează un diagnostic de boală Crohn . La 33% dintre pacienți, este afectat doar ileonul ; la 45%, sunt afectate atât intestinul subțire, cât și cel gros .

Antigenul cauzal în boala inflamatorie intestinală este microflora din lumenul intestinal, facilitată de o modificare înnăscută a sistemului imunitar. În boala Crohn sunt generate răspunsuri de la limfocitele T helper 1 și 17, iar în colita ulcerativă de la limfocitele T helper 2, producând citokine proinflamatorii și interleukine (Festen *et al. , 2009).* Se observă o creștere a cantității de *E. coli* asociată cu mucoasa (Willing *et al.* , 2009). *E. coli aderentă invazivă* (CEIA) este asociată cu boala Crohn (Jarry et al . , 2014). Pacienții cu boala Crohn prezintă un eșec sistemic marcat al răspunsului inflamator acut, ceea ce duce la o eliminare întârziată a bacteriilor din țesuturi.

jidos; acest lucru permite dezvoltarea inflamației granulomatoase cronice locale și a modificărilor adaptive compensatorii (Sewell *și colab.* , 2009).

Deși există o susceptibilitate genetică la bolile inflamatorii intestinale (BII), probabilitatea de a dezvolta boala este modificată de dietă, stil de viață și alți factori. Factorii endogeni, inclusiv microbiota intestinală (Gentshew și Ferguson, 2012), joacă un rol. Vitamina D este un regulator atât al răspunsurilor imune înnăscute, cât și al celor adaptive și are un rol în patogeneza bolii Crohn (Ghaly și Lawrance, 2014). Factorii declanșatori de mediu includ fumatul, reședința într-o regiune nordică și tulburările alergice și autoimune. Microbiomul gazdă, precum și virusurile și fungii, joacă roluri importante în dezvoltarea bolilor inflamatorii intestinale, fie prin provocarea inflamației direct, fie indirect, prin intermediul sistemului imunitar alterat (Wallace *și colab.* , 2014).

Lumenul intestinal se îngustează; peristaltismul după mese provoacă crampe, în special în cadranul inferior drept. Diareea apoasă cronică este rezultatul edemului, malabsorbției bilei , suprapopulării bacteriene și ulcerației. Doar 25% din cazurile de boală Crohn se prezintă cu triada tipică de durere abdominală, pierdere în greutate și diaree.

Copiii sunt predispuși la întârzieri de creștere, umflături, febră, paloare și anemie. Îngustarea tractului urinar predispune la obstrucție intestinală . Alte simptome posibile includ febră, pierdere în greutate , greață, ulcerații bucale, fisuri anale, vărsături, dureri abdominale, sângerări intestinale, artrită, irită sau uveită, conjunctivită, icter sau prurit. Nivelurile crescute de homocisteină plasmatică sunt frecvente .

Starea nutrițională precară poate fi legată de scăderea din cauza ingerării cauzate de anorexie, greață sau vărsături, dureri abdominale,

Figura 7-8. Enfermedad inflamatoria intestinal. (Reimpresa con autorización a partir de Anatomical Chart Company. Understanding inflammatory bowel disease. 2009.)

Diete restrictive, efecte secundare ale medicamentelor, pierderea de proteine din cauza ulcerelor mucoase , pierderea de sânge sau nevoia de vindecare a rănilor , suprapopularea bacteriană și malabsorbția . Terapia nutrițională este tratamentul esențial. În cazurile de sindrom de intestin scurt , nutriția parenterală totală (NPT) poate fi esențială.

Complicațiile bolii Crohn includ artrita, afecțiuni ale pielii, inflamația ochilor sau a gurii, pietre la rinichi , Calculi biliari și alte boli ale sistemului hepatobiliar. Tratamentul include, în general, aminosalicilați și antibiotice (pentru boli ușoare ale mucoasei), terapie nutrițională (inclusiv formule elementare sau polimerice), corticosteroizi (pentru boli moderate) și infliximab pentru boli fistulizante rezistente la corticosteroizi. Au fost utilizați antagoniști ai TNF- α .

Persoanele cu boala Crohn prezintă un risc crescut de cancer de colon , obstrucție, fistule anorectale și abcese. Dacă tratamentul Dacă medicul eșuează, intervenția chirurgicală este indicată în cazurile de sângerare continuă, ileus recurent , abcese sau fistule . După proctocolectomia totală , pacienții au o morbiditate mai mică și este probabil să întrerupă toate medicamentele pentru boala Crohn.

DE ACTUALIDAD

Inflamaţie

Inflamația recurentă cu ulcerație crește riscul de cancer, iar studiile de asociere la nivelul întregului genom au identificat mai multe alele de susceptibilitate (Jaward *et al.* , 2011). Inflamația cronică provoacă supraproducția de specii reactive de oxigen și azot, metaboliți cheie și citokine (Yang *et al. , 2009). Aceste modificări epigenetice în metilarea ADN-ului și modificarea histonei joacă un rol important în* carcinogeneza indusă de inflamație (Jaward *et al.* , 2011).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Boala Crohn este legată de multiple mutații ale genelor CARD15, receptorului pentru interleukină 23 (IL23R) și genelor similare cu 16 (ATG16L1) legate de autofagie.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Pierdere în greutate?
- Retard de creștere?
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Temperatura (febră?)
- Sângerare rectală
- Diaree
- Endoscopie superioară
- Colonoscopie cu biopsii

Teste de laborator

- Leucocite, rata de sedimentare a eritrocitelor (↑)
- Factorul de activitate al bolii Crohn
- PCR
- H&H
- Fier seric, feritină (scăzut)
- Na_1 , K_1
- Albumină, transtiretină (scăzut)
- Transferină, capacitate totală de legare a fierului
- Echilibru N
- Vitamina D_3 serică
- Homocisteină serică
- Folat seric
- Testul Schilling și vitamina $B12$ serică
- $Ca11$, $Mg11$
- Proteine totale
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Caroten seric
- Zincul seric (?)
- Numărul total de limfocite
- Cupru seric (Cu)
- Testul respirator cu hidrogen

INTERVENCIÓN

- Numărul și frecvența scaunelor
- Radiografie gastrointestinală superioară cu monitorizare a intestinului subțire
- Tomografie computerizată abdominală

Obiective

- Înlocuiți fluidele și electroliții pierduți prin diaree și vărsături. Reduceți iritația mecanică și recomandați repaus, mai ales dacă este prezentă diaree.
- Refacerea rezervelor de nutrienți; corectarea malabsorbției sau a anemiei.
- Monitorizați intoleranțele la lactoză și gluten, care pot fi prezente .
- Promovarea vindecării mucoasei. Restaurarea mucoasei este de dorit, deoarece poate schimba cursul natural al bolii prin reducerea ratelor chirurgicale și de spitalizare (Chevaux *et al.* , 2012).
- Oferiți alimente care conțin acizi grași cu lanț scurt și glutamină pentru a promova vindecarea.
- Reduceți riscul de infecții. Pneumonia este o boală concomitentă frecventă (Long *și colab.* , 2012).
- Reducerea procesului inflamator; consumul de ulei de pește poate reduce severitatea simptomelor.
- Promovează creșterea în greutate sau previne pierderea în greutate din cauza exudatelor sau a aportului inadecvat.
- poate fi necesară o colectomie totală sau o ileocolectomie pe partea dreaptă .
- Promovează creșterea la copii. Creșterea este activată după o creștere susținută în greutate.
- Monitorizați cu atenție nivelurile de minerale și oligoelemente pentru a vă asigura că sunt adecvate. Nivelurile de fier tind să fie scăzute . Aportul de antioxidanți trebuie crescut. Monitorizați nivelurile serice de vitamina D și administrați suplimente dacă este necesar .
- Evitați peritonita, obstrucția, calculii renali și fistulele (Fig. 7-9).
- Pentru a preveni sau corecta osteopatiile metabolice (de exemplu, osteopenie, artropatii) cauzate de boala în sine, malabsorbția nutrienților , efectele adverse ale medicamentelor sau factorii de stil de viață.

Complicații

Figura 7-9. Complicații ale bolii inflamatorii intestinale. (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Înțelegerea bolii inflamatorii intestinale. 2009.)

- Prevenirea evenimentelor trombotice . Deoarece producția de homocisteină în mucoasa intestinală poate contribui la reacția inflamatorie și la disfuncția celulelor endoteliale, se tratează deficitul de folat și vitamina $_{B12}$.

Alimentație și nutriție

- necesarul energetic la adulți, calculați nevoile conform IMC-ului actual. Un IMC scăzut (< 15 kg/m2) poate necesita 35 până la 45 kcal/kg; un IMC de 15 până la 19 kg/m2 necesită 30 până la 35 kcal/kg; un IMC de 20 până la 29 kg/m2 necesită 25 până la 30 kcal/kg; iar un IMC mare (> 30 kg/m2) necesită doar 15 până la 25 kcal/kg.
- Estimați nevoile la limita superioară a normalului la sugari sau copii în creștere .
- Consumul ridicat de fructe și fibre alimentare are un efect protector (Gentshew și Ferguson, 2012). În cazurile de stenoză sau fistule , administrați o dietă săracă în fibre , bogată în energie și cu un conținut ridicat de proteine , de 1 până la 1,5 g/kg.
- Un aport ridicat de monozaharide, dizaharide și grăsimi totale crește întotdeauna riscul (Gentshew și Ferguson, 2012). Dacă este prezentă steatoreea, MCT-urile (trigliceridele cu lanț mediu) pot fi mai bine tolerate. Acizii grași omega-3 pot fi benefici.
- adăugarea glutaminei în sonda de alimentare poate fi utilă . Formulele polimerice sunt acceptabile și nu sunt

  Acestea necesită nutrienți de bază. Studiile clinice randomizate controlate au arătat că nutriția enterală este eficientă.
- Nutriția parenterală perioperatorie poate îmbunătăți imunitatea umorală, poate inversa malnutriția și poate facilita reabilitarea. Dacă este necesară nutriția parenterală parenterală după colectomie , utilizați calorimetria indirectă pentru a estima necesarul.
- Suplimentați dieta cu multivitamine și minerale, în special tiamină, acid folic, vitamina B12 , vitamina E, zinc, vitamina D, calciu, magneziu și fier. Vitaminele A și K trebuie administrate în zile alternative . În rezecțiile mai mari de 200 cm, seleniul poate fi deficitar; monitorizați cu atenție.
- Reduceți aportul de lactoză dacă nu tolerați lactoza. Verificați dacă există intoleranțe la grâu și gluten .
- Monitorizați cu atenție progresul; pacienții pot fi foarte sensibili și agitați. Mesele mici și frecvente pot fi mai bine tolerate .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tratamentele de primă linie includ următoarele tipuri de medicamente: 5-aminosalicilați, budesonidă și steroizi sistemici, azatioprină, 6-mercaptopurină, metotrexat și anticorpi monoclonali anti-TNF (Girardin *și colab.* , 2012).
- Medicamentele antiinflamatoare sunt prima alegere, alături de melasmă , acid 5-aminosalicilic sau sulfasalazină. Reacțiile adverse includ greață, vărsături, arsuri la stomac, diaree, dureri de cap și deficit de folat .
- Corticosteroizii precum budesonida (*Entocort*) sunt cei mai eficienți - atunci când există afectare colonică. Pacienții vor avea nevoie de o dietă cu aport crescut de proteine, calciu și potasiu și restricție de sodiu .
- Tiopurinele (azatioprina, 6-mercaptopurina și tioguanina) sunt imunosupresoare (Frei *și colab.* , 2013). Utilizarea timpurie a imunosupresoarelor poate modifica progresia bolii și poate preveni complicațiile tardive (Krygier *și colab.* , 2009).
- anticorpi monoclonali anti-TNF (agenți biologici) și agenți intestinali selectivi, cum ar fi infliximab (Remicade®), adalimumab (Humira®) și certolizumab pegol (Cimzia®). Restaurarea mucoasei poate fi realizată cu această clasă de medicamente . (Chevaux *și colab.* , 2012).
- Antibioticele reduc creșterea bacteriană excesivă. Vitamina K este probabil necesară în cazurile de fistule. Opțiunile comune includ ampicilina, sulfonamidele, cefalosporinele, tetraciclina sau metronidazolul . Metronidazolul poate fi utilizat atunci când este prezentă afectarea anală; poate provoca greață, vărsături, anorexie sau diaree.
- Sunt necesare medicamente antidiareice (cum ar fi difenoxilatul, loperamida și codeina).
- Nivelurile scăzute ale anumitor micronutrienți, în special vitamina D , cresc riscul (Gentshew și Ferguson, 2012). Acidul retinoic susține, de asemenea, imunitatea intestinală.
- L-metilfolatul poate fi util în polimorfismele *MTHFR* .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Utilizarea medicinei complementare este frecventă în rândul acestei populații. Acizii grași omega-3 pot fi utili în ameliorarea simptomelor . Suplimentele de ulei de pește pot avea efecte adverse, cum ar fi flatulența și diareea.
- Fitochimicalele precum turmericul (curcumina), ardeiul roșu (capsaicina), cuișoarele (eugenolul), ghimbirul (gingerolul), chimenul, anasonul și fenicul (anetolul), busuiocul și rozmarinul (acid ursolic), usturoiul (sulfură de dialil, *S*- alilmercaptocisteină , ajoenă) și rodia (acid elagic) pot suprima unele căi inflamatorii .
- Atât probioticele , cât și prebioticele pot modula favorabil microflora (Gentshew și Ferguson, 2012). Se pot utiliza antioxidanți, glutamina și acizii grași cu lanț scurt .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Încurajați pacientul să mănânce. Eliminați temerile legate de orele de masă.
- Controalele regulate sau o nouă evaluare efectuată de un nutriționist pot fi utile. Analizați fibrele, lichidele și suplimentele.
- Asigurați-vă că sursele de potasiu sunt crescute în timpul perioadelor de diaree.
- Instruiți pacientul să mestece bine mâncarea și să evite înghițirea aerului.
- osoasă trebuie monitorizată anual . Creșteți aportul de calciu și vitamina D și explorați surse alternative atunci când laptele nu poate fi folosit. Încurajați și exercițiile fizice .
- Alimentația nocturnă prin sondă a fost utilizată pentru recâștigarea greutății sau pentru promovarea creșterii. Nutriția enterală totală cu o formulă lichidă poate suprima inflamația intestinală și induce remisia bolii Crohn active.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea agenților patogeni transmiși prin alimente , care pot provoca diaree și disconfort aferent.

- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile sanitare și - procesele de manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Lipsa de cunoștințe despre alimentație și nutriție

Date de evaluare : dietă zilnică, rapoarte radiologice , biopsie.
Diagnostic nutrițional (PES):

- Lipsa de cunoștințe legate de alimentație și nutriție în raport cu tratamentul bolii Crohn, evidentă prin noul diagnostic și solicitarea de informații din partea pacientului și familiei.
- Funcție gastrointestinală alterată rezultată din inflamația în boala Crohn nou diagnosticată , evidentă prin diaree timp de două

săptămâni; dureri abdominale și colici după mese.
- Pierdere involuntară în greutate legată de diaree și incapacitatea de a consuma și digera kilocalorii zilnice adecvate , cu o pierdere de 7 kg în ultimele 60 de zile.

Intervenții:
- Asigurarea cu alimente și nutrienți: supliment multivitaminic și mineral. Lichide limpezi și trecerea la o dietă cu conținut scăzut de reziduuri înainte de externare.
- Educați-vă despre dietele cu conținut scăzut de reziduuri, dacă este necesar, consumul de alimente probiotice și mesele mici și frecvente cu alimente fără lactoză, dacă este necesar.
- Coordonați îngrijirea: trimiteți pacientul la nutriționist specializat în gastroenterologie pentru urmărire ambulatorie.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățiți aportul și tipul de alimente ; - simptomele se ameliorează sau dispar. Monitorizați pentru îmbunătățirea hemoglobinei , albuminei, Na , K în timpul spitalizării ; Greutate de întreținere cu recuperarea în cele din urmă a greutății corporale obișnuite; sănătate intestinală în ceea ce privește ameliorarea colicilor și diareei după mese.

Pentru mai multe informații

- Screening pentru cancerul de colon http://www.uwgi.org/guidelines/ch_08/ch08txt.htm
- Boala Crohn http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/crohns
- Fundația Americană pentru Crohn și Colită http://www.ccfa.org
- Centrul de Resurse pentru Boala Crohn HealingWell http://www.healingwell.com/ibd
- Asociația Națională pentru Colită și Boala Crohn http://www.crohnsandcolitis.org.uk/Home

REFERINȚE

Chevaux JB *și colab* . Vindecarea mucoasei cu anticorpi anti-TNF. *Digestie* . 2012;86:16S.

Festen EA *și colab* . Boala inflamatorie intestinală și boala celiacă: suprapuneri în patologie și genetică și potențialele lor ținte medicamentoase. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets* . 2009;9:199.

Frei P *și colab* . Utilizarea tiopurinelor în bolile inflamatorii intestinale. *World J Gastroenterol* . 2013;19:1040.

Gentshew L, Ferguson LR. Rolul nutriției și al microbiotei în susceptibilitatea la boli inflamatorii intestinale. *Mol Nutr Food Res* . 2012;56:524.

Ghaly S, Lawrance I. Rolul vitaminei D în inflamația gastrointestinală. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* . 2014:1–15. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Girardin M, *și alții* . Terapii de primă linie în bolile inflamatorii intestinale. *Digestion* . 2012;86:6S.

Jansson J *și colab* . Metabolomica dezvăluie biomarkeri metabolici ai bolii Crohn. *PLoS One* . 2009;4:e6386.

Jarry A *și colab* . Subversiunea imunității înnăscute a mucoasei intestinale umane de către o bacterie E. coli asociată cu boala Crohn. *Mucosal Immunol* . 2014; doi: 10.1038/mi .2014.89. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Jaward N, *și alții* . Boala inflamatorie intestinală și cancerul de colon. *Rezultate recente Cancer Res* . 2011;185:99.

Krygier DS *și colab* . Cum se gestionează boala Crohn dificilă: administrare optimă de anti-TNF. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* . 2009;3:407.

Long MD *și colab* . Risc crescut de pneumonie la pacienții cu boală inflamatorie intestinală. *Am J Gastroenterol* . 2013;108:240.

Sewell GW *și colab* . Imunopatogeneza bolii Crohn: un model în trei etape. *Curr Opin Immunol* . 2009;21:506.

Wallace KL *și colab* . Imunopatologia bolilor inflamatorii intestinale. *World J Gastroenterol* . 2014;20:6–21.

Yang GY *și colab* . Boala inflamatorie intestinală: un model de cancer indus de inflamație cronică. *Methods Mol Biol* . 2009;511:193.

BOALA INFLAMATORIE INTESTINALĂ: COLIȚĂ ULCERATIVĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Colita ulcerativă (CU) este o boală inflamatorie cronică a mucoasei colonului. Complicațiile includ artrita, dermatoza severă , endocardita, ciroza, splenomegalia și stomatita. Pacienții cu CU prezintă caracteristici histologice , cum ar fi inflamația microscopică a ileonului, gastrita histologică , inflamația periapendiculară și afectarea histologică neuniformă .

Factorii imuni în colita ulcerativă (CU) includ reglarea anormală a sistemelor imune înnăscute și adaptive , îndreptate împotriva bacteriilor luminale sau a produselor acestora, și răspunsuri imune inadecvate la organismele din intestin care în mod normal nu induc un răspuns (Nanau și Neuman, 2012). Mediatorii inflamatori (inflamasom) rezultă din produsele metabolice (metabolom) ale celulelor și bacteriilor comensale sau patogene (Nanau și Neuman, 2012). Un element cheie este reglarea anormală a răspunsului imun înnăscut al receptorilor de tip *Toll* (TLR) (Sanchez-Munoz *et al.* , 2011).

Colita ulcerativă (CU) începe de obicei în colon sau în colonul sigmoid. Când afectează doar rectul, este cunoscută sub numele **de proctită ulcerativă** . Dacă afectează doar partea stângă a colonului, se numește **colită distală** ; iar dacă afectează întregul colon, se numește **pancolită .** Afecțiunea este adesea o leziune inexorabilă și progresivă a colonului, cu o oarecare implicare a ileonului terminal . Nu lezează întreaga mucoasă a intestinului sau intestinul subțire.

(CU) poate fi acută, ușoară sau cronică. **Colita nedeterminată** este diagnosticată atunci când există manifestări atât ale CU, cât și ale bolii Crohn. Patogeneza este complexă și include factori de mediu, genetici , microbieni și imuni.

. Există o a doua perioadă, mai puțin semnificativă, între vârstele de 50 și 70 de ani. Ischemia microvasculară precede aproape întotdeauna debutul CU (Ibrahim *și colab.* , 2009). Sângele în scaun este cel mai frecvent simptom , dar și copiii cu CU pot prezenta întârzieri de creștere.

și pot exista perioade lungi între exacerbări. Episoadele acute includ adesea Simptome non-gastrointestinale , cum ar fi artrita, uveita și spondilita anchilozantă. Există un risc crescut de cancer de colon în cadrul acestei boli. Subiecții cu colitis ulceroasă extinsă ar trebui să inițieze un program de supraveghere a colonoscopiei.

Atât deficiențele, cât și excesele nutriționale afectează răspunsurile gastrointestinale, modifică microbiomul intestinal și cresc susceptibilitatea la inflamație și alte boli (Albenberg *și colab. , 2012).* Amestecurile bacteriene probiotice oferă ameliorare în colita ulcerativă ușoară până la moderată, reduc

numărul de bacterii dăunătoare, scad inflamația, cresc stratul de mucus intestinal și cresc moleculele antiinflamatorii intestinale (Bibiolni *și colab.* , 2005). Cercetătorii iau în considerare modificarea genetică a Bacteroides *ovatus* , un rezident natural al intestinului, pentru a secreta factorul de creștere uman KGF-2 atunci când este expus la xilanul zaharid , reparând astfel daunele cauzate de inflamație (Hamady *și colab.* , 2008). Acest lucru ar putea ajuta la atenuarea daunelor cauzate de inflamație.

Creșterea aportului unor micronutrienți este un factor determinant în imunitate și în tratamentul efectelor secundare în CU (Scrimgeour și Condlin, 2009).

Inflamaţie

Amestecurile bacteriene probiotice ameliorează colita rectocolitică ușoară până la moderată, deoarece reduc numărul de bacterii „dăunătoare”, reduc inflamația, măresc stratul mucosal intestinal și cresc numărul de molecule antiinflamatorii din intestin.

Aproximativ 15% dintre pacienții cu colită ulcerativă (CU) dezvoltă o exacerbare severă care necesită spitalizare (Doherty și Cheifix, 2009). Pacienții cu restaurare mucoasă reușită au mai puține exacerbări , un risc mai mic de colectomie și o probabilitate mai mică de a dezvolta cancer colorectal (Seidelin *și colab.* , 2012). Medicii ar trebui

Reducerea activității la endoscopie este evaluată cu scopul de a obține o restaurare completă a mucoasei; aceasta înseamnă absența oricărei ulcerații mucoase și un scor sigmoidoscopic de 0, evaluat conform Indicelui de Activitate al Colitei Ulcerative (Lichtenstein și Rutgeers, 2012). Restaurarea mucoasei după opt săptămâni de tratament cu infliximab este asociată cu rezultate clinice mai bune (Colombel *și colab.* , 2011).

Colita ulcerativă (CU) prezintă un risc cumulativ de necesitate a colectomiei de 20 până la 30% și un risc cumulativ calculat de cancer colorectal de 18% atunci când boala atinge o durată de 30 de ani (Seidelin *et al. , 2012). Dacă* tratamentul medical eșuează, colectomia pentru a îndepărta o parte din colon și rect este curativă. Valva ileocecală trebuie păstrată ori de câte ori este posibil.

Anastomoza ileo-anală după proctocolectomie totală este tratamentul de elecție (Khanna și Shen, 2012) . Complicații Efectele metabolice ale acestei proceduri includ anemia, deficitul de vitamina B12 , malabsorbția sărurilor biliare și a grăsimilor, deficitul de vitamina D , pierderea osoasă și nefrolitiaza (Khanna și Shen, 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Boala inflamatorie intestinală este asociată cu moștenirea mai multor SNP-uri specifice și variante genetice care modifică mecanismele homeostaziei bacteriene și promovează tromboza venoasă. Gena ECM1 se găsește în colita ulceroasă (Jung și Hugit, 2009). Metionin sintaza și MTHFR C677T sunt , de asemenea, asociate cu extinderea CU. Microflora din lumenul intestinal și sistemul imunitar înnăscut modificat induc un răspuns al celulelor T helper , care generează citokine proinflamatorii și interleukine (Festen *et al.* , 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Temperatură
- Probe de scaun
- Diaree cu sânge sau explozivă
- Durere abdominală de tip colică
- Trecerea puroiului sau a mucusului între scaune
- Anemie, oboseală
- Anorexie
- Biopsie
- Sigmoidoscopie
- Colonoscopie
- Endoscopie cu capsulă pentru excluderea bolii Crohn
- Imagini de DEXA

Teste de laborator

- Proteina C reactivă
- VSH
- Anticorpi perinucleari anticitoplasmatici neutrofile (pANCA)
- Anticorpi anti- *Saccharomyces cerevisiae* (ASCA)
- Bilirubina
- Colesterol, trigliceride
- Na_1 , K_1 , Cl_2
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Albumină, RBP
- Ca11 , $Mg11$
- Fosfor seric,
- Vitamina D serică
- TP sau INI
- capacitate totală de legare a fierului
- Echilibru N
- Homocisteină serică
- Folat seric
- Testul Schilling și vitamina $_{B12}$ ser
- Testarea genetică pentru ECM1 și MTHFR
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Glucoză
- Hemoleucogramă completă, rata de sedimentare a eritrocitelor
- Leucocite
- Testul respirator cu hidrogen
- Studiul grăsimilor fecale

INTERVENCIÓN

Obiective

- În cazurile acute, permiteți intestinului să se vindece și recomandați produse care conțin acizi grași cu lanț scurt și glutamină pentru a preveni deteriorarea stării nutriționale. Corectați dezechilibrele fluidelor și electroliților .
- Dezvoltați un regim optim de tratamente farmacologice , management nutrițional, suport psihologic și intervenții chirurgicale bine planificate (atunci când este necesar) pentru a menține remisiunea bolii ; a minimiza tulburarea și efectele adverse ale medicamentelor ; a optimiza creșterea și dezvoltarea.
- Refaceți rezervele epuizate și corectați starea nutrițională deficitară.
- Evitați iritațiile intestinale suplimentare . Monitorizați aportul de fibre în funcție de probleme precum diareea, steatoreea sau obstrucția.
- recomandă administrarea unui număr suficient de antioxidanți și acizi grași omega-3 , care joacă un rol în procesul inflamator . Pacienții cu colită ulcerativă pot primi doze de steroizi și pot obține un control bun al simptomelor prin băuturi echilibrate din punct de vedere nutrițional care conțin ulei de pește, fibre solubile și antioxidanți.
- Utilizarea pe termen lung a corticosteroizilor, deficitul de calciu și vitamina D și un IMC scăzut sunt câțiva dintre posibilii factori care contribuie la osteopatie la persoanele cu boli inflamatorii intestinale . Refaceți rezervele după cum este necesar.
- Este posibil ca producția de homocisteină în mucoasa intestinală să contribuie la răspunsul inflamator și la disfuncția celulelor endoteliale; tratarea deficiențelor de folat și vitamina $_{B12}$, precum și polimorfismele MTHFR, antecedentele de rezecție intestinală sau tratamentul cu metotrexat sunt factori de luat în considerare. Prevenirea evenimentelor trombotice este, de asemenea, importantă.

Alimentație și nutriție

- necesarul energetic la adulți, calculați nevoile conform IMC-ului actual. Un IMC scăzut (< 15 kg/m2) poate necesita 35 până la 45 kcal/kg; un IMC de 15 până la 19 kg/m2 necesită 30 până la 35 kcal/kg; un IMC de 20 până la 29 kg/m2 necesită 25 până la 30 kcal/kg; iar un IMC mare (< 30 kg/m2) necesită doar 15 până la 25 kcal/kg.
- Calculați nevoile la limita superioară a normalului la sugari sau copii pentru creștere și repararea țesuturilor .
- Pentru a trata afecțiunea în stadiul acut, este necesară o dietă săracă în fibre pentru a minimiza volumul fecalelor. Un supliment nutritiv care conține ulei de pește, fibre solubile și antioxidanți poate fi util.

  Dantes reduce siguranța tratamentelor tradiționale și scade necesitatea începerii administrării corticosteroizilor.
- Persoanele cu această afecțiune suferă adesea de intoleranță la lactoză, grâu sau gluten. În funcție de situația specifică , dieta lor trebuie modificată.
- proaspete pot fi nepotrivite dacă sunt bogate în fibre; monitorizați cu

atenție. O dietă săracă în reziduuri poate fi utilă în timpul puseelor.
- NPT este utilă, atunci când este nevoie, adesea timp de două săptămâni sau mai mult în faza acută. NPT este necesară pentru perioade prelungite dacă este prezent sindromul de intestin scurt .
- În raport cu ameliorarea stării pacientului, se recomandă o dietă bogată în proteine (1 până la 1,5 g/kg), cu aport energetic ridicat, în șase mese mici . Este posibil să fie necesară restricționarea proteinelor la pacienții cu nefropatie .
- Suplimentarea cu vitamine și minerale poate fi necesară. Suplimentați dieta cu multivitamine și minerale, în special zinc, tiamină, acid folic , vitamina B12 , vitamina E, vitamina D , calciu, magneziu și fier. Vitaminele A și K trebuie administrate în zile alternative . În rezecțiile mai mari de 200 cm, poate apărea deficit de seleniu; monitorizați cu atenție.
- MCT-urile pot fi utile. Recomandați mai multe surse de acizi grași omega-3 , cum ar fi somonul, macroul și tonul; suplimentele pot fi , de asemenea, benefice.
- **După colectomie cu ileostomie :** hrănirea trebuie continuată administrare intravenoasă timp de una până la două zile. Dieta trebuie schimbată treptat la una săracă în fibre, bogată în proteine și bogată în energie . Vitaminele și mineralele (în special sodiul și potasiul) sunt esențiale. Pacientul are nevoie de injecții cu vitamina B12 și de lichide adecvate . Nutriția parenterală totală (NPT) poate fi necesară dacă progresul este lent. Odată tolerat, alimentele sunt adăugate treptat. Evitați alimentele care produc gaze și care pot crește peristaltismul; produsele care reduc gazele pot fi utile .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Aminosalicilații sunt utilizați pentru boala cu debut ușor , iar corticosteroizii sau imunomodulatorii sunt utilizați pentru intensificarea tratamentului . Infliximabul (IFX), inhibitorii de calcineurină (ciclosporina A [CsA], tacrolimus) și intervenția chirurgicală sunt tratamente de salvare (Meier și Sturm, 2011) .
- Aminosalicilații (mesalamina, olsalazina și sulfasalazina) conțin acid 5-aminosalicilic (5-ASA) și reduc inflamația . Este necesar să se bea multe lichide pentru a preveni formarea [neclar/neclar]. Pot apărea pietre la rinichi , anorexie, greață, vărsături și disconfort gastrointestinal. De asemenea, pot fi necesare suplimente de acid folic .
- Antibioticele precum metronidazolul și ciprofloxacina ajută la controlul bolilor inflamatorii intestinale prin reducerea bacteriilor intestinale și suprimarea directă a sistemului imunitar. Acestea ar trebui utilizate împreună cu probiotice precum iaurtul cu culturi vii, active .
- Corticosteroizii (prednison, metilprednisolon și budesonidă) sunt prescriși pacienților cu boală moderată până la severă pentru a reduce inflamația. Deși steroizii pot fi eficienți pe termen scurt pentru episoadele acute de colită (exacerbări), aceștia nu sunt recomandați pentru utilizare pe termen lung din cauza efectelor lor adverse. Aceștia pot provoca balanțe negative de azot și calciu. Evaluați nevoia de vitamine și minerale suplimentare.
- 6 (6-TG) și ciclosporina, modifică interacțiunea Implicarea celulară imună în procesul inflamator. Acestea sunt prescrise atunci când aminosalicilații și corticosteroizii sunt ineficienți. Azatioprina și 6-MP pot fi utile în reducerea dependenței de corticosteroizi și menținerea remisiunii în unele cazuri. Aceste medicamente necesită câteva luni înainte ca efectele lor pozitive să devină evidente.

- Anticorpii monoclonali anti-TNF (agenți biologici) pot fi utilizați cum ar fi infliximab (Remicade®), adalimumab (Humira®) și certolizumab pegol (Cimzia®).
- Laxativele pe bază de psyllium pot ajuta în cazul constipației și diareei. Utilizarea pe termen lung poate perturba echilibrul electrolitic. Flatulența sau steatoreea sunt posibile efecte secundare .
- Medicamentul neutralizant al TNF , infliximab (Remicade®), pare a fi o opțiune eficientă pentru pacienții cu CU care nu răspund la tratamentul standard.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Probioticele pot fi benefice. S-a sugerat că inulina și oligofructoza cresc flora intestinală naturală .
- Medicina complementară este frecvent utilizată în această populație. De exemplu, sunt necesare studii suplimentare pentru a determina dacă glutationul sau coenzima Q10 afectează prevenirea sau tratamentul bolilor inflamatorii intestinale.
- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără - consultarea unui medic. Ceapa, gheara pisicii , boswellia, caprifoiul, menta, valeriana și ceaiul au fost recomandate pentru această afecțiune, deși nu există studii clinice care să le confirme eficacitatea.
- Acizii grași omega-3 pot ameliora simptomele colitei ulcerative. Suplimentele de ulei de pește pot provoca flatulență și diaree.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Asigurați-vă că persoana evită alimentele care provoacă diaree. Evitați temperaturile extreme în alimente și băuturi.
- A face mesele plăcute este o parte importantă a tratamentului . Mesele mici și frecvente pot crește aportul total de nutrienți. Evitați să mâncați orice cu două până la trei ore înainte de culcare.
- Evitați băuturile cu gheață sau carbogazoase care pot stimula peristaltismul în perioadele de disconfort.
- Instruiți pacientul să mănânce încet și să mestece corect alimentele . Analizați-i temerile legate de mese .
- Consultațiile frecvente cu un nutriționist pot fi utile .

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Manipularea corectă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea agenților patogeni transmiși prin alimente , deoarece pacientul poate prezenta diaree și disconfort aferent.
- Evitați utilizarea excesivă a dezinfectantelor pentru mâini, deoarece un intestin sănătos conține unele bacterii.
- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile adecvate de salubritate și igienă a mâinilor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport inadecvat de nutrienți

Date de evaluare : IMC 19 kg/m² pierdere recentă în greutate de 50 kg în trei luni, dureri abdominale și diaree cu sânge cel puțin o dată pe zi , timp de două săptămâni. Istoricul alimentar relevă intoleranță la fructe și legume bogate în fibre și aport scăzut de alimente bogate în proteine.

continuă

continuare

Diagnostic nutrițional (PES): aport inadecvat de nutrienți din cauza disconfortului gastrointestinal și a digestiei deficitare, evident prin pierderea a 5 kg în greutate în trei luni, intoleranță la fructe și legume , aport deficitar de alimente bogate în proteine .

Intervenții:

- Aportul de alimente și nutrienți: schimbarea dietei la o dietă săracă în reziduuri în timpul exacerbării.
- Educați-vă cu privire la rolul dietei în ameliorarea inflamației ; adăugați acizi grași omega-3 și un supliment. Oferiți sfaturi privind alimentele bogate în fibre și când să le evitați (de exemplu, în timpul episoadelor de disconfort gastrointestinal).
- Explicați consumul de mese ușoare frecvente și aportul de sucuri de fructe și legume.
- Oferiți sfaturi despre adăugarea de proteine și calorii în dietă pentru a recăpăta greutatea pierdută.
- Explicați opțiunea de a utiliza surse alimentare probiotice .

Evaluare și monitorizare: starea ponderală; istoricul alimentar relevă o îmbunătățire a aportului din toate grupele de alimente; mai puține incidente de disconfort gastrointestinal cu o dietă cu reziduuri scăzute, suplimente de acizi grași omega-3 și medicație adecvată.

Pentru mai multe informații

- Fundația Americană pentru Crohn și Colită
  http://www.ccfa.org/info/diet?LMI=4.2
- FACSR
  http://www.fascrs.org/patients/conditions/ulcerative_colitis/
- Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale (NIDDK)
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/colitis/index.htm
- Institutele Naționale de Sănătate - Colită Ulcerativă
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ulcerativecolitis.html

REFERINȚE

Albenberg LG *și colab* . Alimentele și microbiota intestinală în bolile inflamatorii intestinale: o legătură critică. *Curr Opin Gastroenterol* . 2012;28:314.

Colombel JF *și colab* . Vindecarea precoce a mucoasei cu infliximab este asociată cu rezultate clinice îmbunătățite pe termen lung în colita ulcerativă. *Gastroenterology* . 2011;141:1194.

Doherty GA, Cheifiz AZ. Managementul colitei ulcerative acute severe. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* . 2009;3:395.

Festen EA *și colab* . Boala inflamatorie intestinală și boala celiacă: suprapuneri în patologie și genetică și potențialele lor ținte medicamentoase. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets* . 2009;9:199.

Ibrahim CB *și colab* . Despre rolul ischemiei în patogeneza bolilor inflamatorii intestinale: o trecere în revistă. *Inflamm Bowel Dis* . 2009;16:696.

Khanna R, Shen B. Sechele metabolice adverse în urma proctocolectomiei restaurative cu o pungă ileală. *Gastroenterol Hepatol (NY)* . 2012;8:322.

Lichtenstein GR, Rutgeers P. Importanța vindecării mucoasei în colita ulcerativă. *Inflamm Bowel Dis* . 2010;16:338.

Meier J, Sturm A. Tratamentul actual al colitei ulcerative. *World J Gastroenterol* . 2011;17:3204.

Nanau MG, Neuman RM. Boala inflamatorie intestinală: rolul dietei, microbiotei și stilului de viață. *Transl Res* . 2012;160:29.

Sanchez-Munoz F, *și colab* . Transcrierea NIVEL-urilor receptorilor Toll-like 5, 8 și 9 este corelată cu activitatea inflamatorie în colita ulcerativă. *BMC Gastroenterol* . 2011;11:138.

Scrimgeour AG, Condlin ML. Combinații de zinc și micronutrienți pentru combaterea inflamației gastrointestinale. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* . 2009;12:653.

Seidelin JB *și colab* . Vindecarea mucoasei în colita ulcerativă: fiziopatologie și farmacologie . *Adv Clin Chem* . 2013;59:101.

FISTULA INTESTINALĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

O fistulă intestinală este o conexiune nedorită între intestine și alte organe (de exemplu, vezica urinară). Fistulele externe sunt situate între intestinul subțire și exterior (de exemplu, pielea). Fistulele interne se găsesc între două organe interne . Majoritatea fistulelor apar secundar intervențiilor chirurgicale abdominale , iar o mare parte sunt asociate cu boli inflamatorii intestinale, cancer sau traumatisme intestinale. La pacienții cu suspiciune de fistule, tomografia computerizată (CT) urmată de colonoscopie ajută la excluderea afecțiunii.

Suportul nutrițional poate favoriza închiderea spontană a fistulei. Dacă închiderea spontană (nechirurgicală) nu are loc în termen de cinci până la șase săptămâni, este puțin probabil să se întâmple și va fi necesară intervenția chirurgicală (Osborn și Fischer, 2009).

Fistulele gastrointestinale cutanate se numără printre cele mai complexe afecțiuni chirurgicale, cu o rată a mortalității de 6 până la 20% și chiar până la 40% .
(Osborn și Fischer, 2009). O mare parte a morbidității este legată de pierderi mari de lichide și electroliți și de tulburări metabolice ; Mortalitatea este aproape întotdeauna cauzată de sepsis și malnutriție (Slater, 2009). Hipertrigliceridemia (266 mg/dl) este frecventă în cazurile de fistule enterocutanate; este asociată cu infecții, fistulă a intestinului subțire cu debit sanguin ridicat , nutriție parenterală și boli inflamatorii primare (Visschers *et al.* , 2009) .

Chirurgia laparoscopică este o procedură sigură și eficientă (Laurent și *colab.* , 2005), dar operația se efectuează numai după patru până la șase luni de tratament medical. Fistuloliza este o procedură în care nutriția este administrată printr-o sondă de alimentare . Sonde de alimentare enterală plasate în lumenul distal al unei fistule cu debit cardiac mare (Slater, 2009). Factorul determinant al mortalității după repararea fistulei enterocutanate este eșecul chirurgical , care duce la recurența fistulei, în special în cazurile de boală inflamatorie intestinală (Brenner *et al.* , 2009). Ligatura unei fistule intersfincteriene este o tehnică chirurgicală nouă care a demonstrat succes (Liu *et al.* , 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

O fistulă este o afecțiune dobândită în majoritatea cazurilor.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Pierdere în greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Temperatura (febră?)
- Venituri și cheltuieli
- Durere, sensibilitate
- Disconfort
- TC
- Fistulogramă
- Colonoscopie
- Endosonografie

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Folat seric
- Echilibrul N
- Albumină, transtiretină
- RBP
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Na_1 , K_1 , Cl_2
- Transferină
- Ca11 , $Mg11$

Obiective

- Promovează repausul și vindecarea, minimizează drenajul fistulelor și

INTERVENCIÓN

previne deteriorarea organelor cauzată de sepsis.

- Tipul de dietă trebuie monitorizat în funcție de localizarea fistulei și de tratament, fie el medicamentos sau chirurgical . Măsurile postoperatorii includ aproape întotdeauna o gastrostomie și un cateter de jejunostomie (Osborn și Fischer, 2009).
- dezechilibrele fluidelor și electroliților .
- Tratați malnutriția și infecțiile cu suport nutrițional intensiv. Promovați un echilibru pozitiv al azotului. Pot fi necesare intervenții chirurgicale suplimentare pentru a drena o infecție.

Alimentație și nutriție

- O jejunostomie ajută la vindecarea unei fistule duodenale . Este necesar un aport de proteine mai mare decât de obicei . Consumul unei formule elementare pe o perioadă lungă de timp poate fi , de asemenea, benefic pentru a sprijini recuperarea tractului digestiv.
- Se utilizează nutriția parenterală parenterală (NPT) în cazurile de fistule jejunale . Se menține o monitorizare atentă pentru hipertrigliceridemie.
- Treceți la o dietă săracă în reziduuri, fadă sau normală, în funcție de toleranță .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- De obicei, se prescriu antibiotice . Metronidazolul și ciprofloxacina sunt utile.
- Infliximab a fost utilizat cu un oarecare succes pentru tratamentul fistulelor în bolile inflamatorii intestinale.
- Octreotida (un analog al somatostatinei) inhibă secrețiile endocrine/exocrine și motilitatea gastrointestinală excesivă. Se administrează numai parenteral și poate provoca greață , vărsături, dureri abdominale , diaree și flatulență .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Probioticele și prebioticele pot fi de ajutor .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Definirea formulelor alimentare poate favoriza închiderea spontană în aproximativ patru până la șase săptămâni. Dacă închiderea nu are loc, operația beneficiază de o stare nutrițională bună.
- Educați pacientul cu privire la conținutul de fibre din alimente . Discutați cantitatea care ar trebui inclusă în perioadele de exacerbare și cum să creșteți treptat aportul de fibre până când se atinge obiectivul pentru fiecare caz în parte.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea agenților patogeni la acești pacienți.
- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile sanitare și - procesele de manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Nutriție parenterală excesivă

Date de evaluare : Fistulă a intestinului subțire cu debit sanguin ridicat , trigliceride crescute (300 mg/dl), NPT timp de 10 zile, pierdere în greutate de cel puțin 7 kg din cauza bolii Crohn și aport alimentar scăzut în anul precedent . IMC 19 kg/m² ***Diagnostic*** nutrițional ***(PES):*** Aport excesiv datorat NPT din încercarea de a rezolva fistula intestinului subțire cu debit sanguin ridicat cu NPT, demonstrată prin trigliceride crescute și utilizarea NPT peste necesar timp de 10 zile.

Intervenții: Calculați necesarul actual de proteine, kilocalorii și lipide pentru a reduce nivelurile de trigliceride fără a compromite repararea fistulei .

Evaluare și monitorizare: creștere lentă a greutății, a valorilor de laborator (în special a glucozei și trigliceridelor), a cicatricilor închidere treptată a fistulei în patru până la șase săptămâni fără intervenție chirurgicală și îmbunătățire a IMC-ului.

Pentru mai multe informații

- Societatea Americană de Chirurgie de Colon și Rectal
  http://www.fascrs.org/patients/conditions/anal_abscess_fistula
- Fistulă
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002365.htm

REFERINȚE

Brenner M, *și alții* . Factori de risc pentru recurență după repararea fistulei enterocutanate. *Arch Surg* . 2009;144:500.

Liu WY *și colab* . Rezultate pe termen lung ale ligaturării tractului fistulos intersfincterian (LIFT) pentru fistula ano-intra-ala. *Dis Colon Rectum* . 2013;56:343.

Osborn C, Fischer JE. Cum procedez: fistule cutanate gastrointestinale. *J Gastroin-test Surg* . 2009;13:2068.

Slater R. Managementul nutrițional al fistulelor enterocutanate. *Br J Nurs* . 2009;18:225.

Visschers RG *și colab* . Dezvoltarea hipertrigliceridemiei la pacienții cu fistule enterocutanate. *Clin Nutr* . 2009;28:313.

LINFANGIECTAZIE INTESTINALĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Limfangiectazia intestinală (IL) este o enteropatie cu pierdere de proteine (PLE) rară, numită și **boala Waldmann** . ILI este cel mai frecvent întâlnită la copii, adesea la nou-născuți , aproape întotdeauna însoțită de alte anomalii congenitale . A devenit din ce în ce mai frecventă la adulți, inclusiv la adulții în vârstă (Freeman și Nimmo, 2011).

La adulți, este prezentă diaree cu steatoree, cu pierderi crescute de proteine fecale , reflectată în niveluri crescute de alfa-1 antitripsină fecală ; alți pacienți prezintă anemie feriprivă, uneori legată de sângerări oculte la nivelul intestinului subțire (Freeman și Nimmo, 2011). De asemenea, se poate dezvolta secundar unor afecțiuni precum boala Crohn, sclerodermia, mezenterita sclerozantă, lupusul, fistula limfenterică , pericardita constrictivă sau pancreatita. Limfangiectazia intestinală poate fi fatală dacă nu este diagnosticată și tratată corespunzător (McDonald și Bears, 2009).

Există o creștere a presiunii limfatice intestinale cu dilatare Se produce pierderea de lichide vasculare, ceea ce duce la scurgeri de lichide în lumenul intestinal, unde acestea sunt digerate de enzimele intestinale și reabsorbite. Retenția masivă de lichide rezultă din obstrucția vaselor limfatice , în special în abdomen și cavitatea pleurală. Deși sunt prezente malabsorbție și polipi proteino-energetici (PEP), pierderea de proteine este marginală în majoritatea cazurilor .

Caracteristicile clinice ale acestei tulburări includ edeme, malabsorbție a grăsimilor , limfopenie și hipoalbuminemie. Ca urmare , pot apărea greață, vărsături, diaree și dureri abdominale . Complicațiile pe termen lung includ limfom, osteomalacie sau osteoporoză.

Tratamentul se concentrează pe boala de bază, dar și pe Aceasta include modificarea dietei, îngrijirea de susținere și menținerea stării nutriționale (Umar și DiBaise, 2010). O dietă săracă în grăsimi cu suplimente MCT induce captarea venoasă portală , mai degrabă decât captarea la nivelul intestinului gros (Freeman și Nimmo, 2011). Se pare că nevoia de gestionare a dietei este continuă.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Trei gene, FLT4 (VEGFR3), FOXC2 și SOX18, cauzează forme variabile de limfedem intestinal primar.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Pierdere în greutate , incapacitatea de a lua în greutate
- Retard de creștere ?
- Context alimentar
- Oboseală
- Durere abdominală
- Steatoree
- Edem periferic
- Diaree
- Ascita chiloasă?
- Radiografii cu dublu contrast ale intestinului subțire
- Ecografie sau tomografie computerizată
- Biopsie jejunală

Teste de laborator

- Concentrația fecală de alfa- 1 antitripsină (0,56 cc /zi cu diaree)
- Biopsie jejunală (lacteale dilatate)
- Albumină (scăzută)
- Transtiretină
- 25-OH-vitamina D serică și vitamine liposolubile (nivel scăzut?)
- Deficiență de urme de metale
- Colesterol (normal sau scăzut)
- Trigliceride
- Na_1 , ^{K_1}
- H&H
- Fier seric , feritină
- Transferină (scăzută)
- Număr total de limfocite (limfopenie)
- Hipogamaglobulinemie
- Glucoză
- Ca11 (scăzut) Ma ^{11}
- NUS, creatinină

Obiective

- Identificați și corectați cauza.
- Pentru ameliorarea simptomelor și a promova recuperarea. Pentru a minimiza edemul periferic .
- Reduceți aportul de lipide cu lanț lung , deoarece acestea formează chilomicroni și stimulează fluxul limfatic către intestin. Folosiți trigliceride cu lanț mediu , deoarece sunt mai solubile în apă și pot fi absorbite prin vena portă, mai degrabă decât prin sistemul limfatic.
- Acoperiți toate nevoile nutriționale în funcție de vârstă și sex. Un aport ridicat de proteine este benefic (Lee *și colab.* , 2012).
- Monitorizați absorbția vitaminelor liposolubile; asigurați-vă că dieta sau sursele suplimentare sunt adecvate .
- Pentru a preveni sau corecta anemia și orice deficiență de minerale.

INTERVENCIÓN

Alimentație și nutriție

- Se recomandă o formulă sau o dietă cu conținut scăzut de grăsimi sau o concentrație mare de grăsimi . a trigliceridelor cu lanț mediu .
- Ajustați aportul de proteine și calorii în funcție de nevoile individuale (Desai *și colab.* , 2009). Persoanele cu toleranță alterată la glucoză (IGT) pot beneficia de suplimentarea cu proteine pentru a atinge un aport țintă de 2 până la 2,5 g/kg în timp (Lee *și colab.* , 2012).
- supliment de multivitamine și minerale poate fi benefic. Uneori sunt necesare vitamine liposolubile într-o formă miscibilă în apă.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Octreotida poate fi utilizată . Este un inhibitor puternic al hormonului de creștere, glucagonului și insulinei. De asemenea, suprimă eliberarea de... al gastrinei, motilinei, secretinei și polipeptidei pancreatice . Octreotida ajută la menținerea concentrației serice de albumină , îmbunătățește constatările clinice și reduce necesitatea perfuziilor cu albumină în cazurile rezistente (Sari *și colab.* , 2010).
- Remediile fără prescripție medicală (medicamente pentru creșterea volumului scaunului, antidiareice) pot fi utile.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Suplimentele de vitamine și calciu sunt aproape întotdeauna prescrise.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați rolul grăsimilor în digestie, precum și nevoia de MCT- uri în dieta zilnică.
- Luați în considerare includerea vitaminelor liposolubile și a surselor acestora în dieta dumneavoastră.
- Discutați utilizarea unui supliment proteic pentru îmbunătățirea concentrației de albumină fără transfuzie (Lee *și colab.* , 2012).
- Pentru a minimiza edemul periferic , se poate recomanda ridicarea . Ridicarea membrelor deasupra nivelului capului poate ajuta la reducerea celulitei și a limfangitei. În plus, se recomandă utilizarea unui fotoliu rabatabil sau a unor ciorap elastici cu susținere.
- Reducerea aportului de sare sau utilizarea diureticelor sunt inutile în această tulburare .

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile sanitare și - procesele de manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul de tipuri nepotrivite de grăsimi

Date de evaluare : Edem periferic , pierdere în greutate, diaree , α1 antitripsină fecală 60 cc/zi, albumină scăzută (3,0 g/dl)

Diagnostic nutrițional (PES): aport inadecvat de acizi grași (lanț lung) din cauza intoleranței la acizi grași cu lanț lung și IL, evidentă prin diaree, pierdere în greutate , parametri de laborator alterați (albumină, anti-tripsină-α1).

Intervenții:

- Aportul de alimente și nutrienți: reduceți aportul de acizi grași cu lanț lung și utilizați în schimb trigliceride cu lanț mediu .
- Educație: predarea principiilor dietetice .
- Sfaturi privind dieta pentru a gestiona tulburarea permanentă .

Evaluare și monitorizare: Ameliorarea edemelor, a parametrilor de laborator și a diareei după respectarea dietei și administrarea medicației adecvate.

Pentru mai multe informații

- Limfangiectazia intestinală
  http://emedicine.medscape.com/article/1086917-overview
- Manualul Merck
  http://www.merck.com/mmhe/sec09/ch125/ch125f.html

REFERINȚE

Desai AP *și colab* . Dovezi ale trigliceridelor cu lanț mediu în tratamentul limfangiectaziei intestinale primare. *Eur J Pediatr Surg* . 2009;19:241.

Freeman HJ, Nimmo M. Limfangiectazia intestinală la adulți. *World J Gastroin-test Oncol* . 2011;3:19.

Lee HJ *și colab* . Un caz de efect al suplimentului proteic în enteropatia cu pierdere de proteine. *Clin Nutr Res* . 2012;1:94.

McDonald KQ, Bears CM. Un sugar prematur cu limfangiectazie intestinală: o dilemă diagnostică. *Neonatal Netw* . 2009;28:29.

Sari S, *și alții* . Limfangiectazia intestinală primară la copii: este octreotida o opțiune eficientă și sigură în tratament? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* . 2010;51:454.

Umar SB, DiBaise JK. Enteropatie cu pierdere de proteine: ilustrații de cazuri și analiză clinică. *Am J Gastroenterol* . 2010;105:43.

TRANSPLANT INTESTINAL

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ: NIVELUL 4

Mulțumiri. Mulțumiri Laurei Matarese, doctor în științe medicale, pentru recenzia sa.

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Transplantul intestinal este o procedură dificilă care își propune să salveze viețile pacienților cu insuficiență intestinală ireversibilă. Insuficiența intestinală implică incapacitatea de a menține echilibrul caloric, fluidic și electrolitic.
deficit litic și de micronutrienți atunci când se administrează o dietă normală din cauza unei boli gastrointestinale.

Bolile hepatice legate de nutriția parenterală, sepsisul recurent legat de cateter și amenințarea pierderii accesului venos central sunt principalele motive pentru transplant. Sindromul intestinului scurt, cancerul, enterita cauzată de radiații, traumatismele , boala Crohn și alte boli intestinale pot, de asemenea, justifica transplantul intestinal.

Transplantul intestinal este un tratament eficient pentru pacienții cu insuficiență intestinală în stadiu terminal care nu tolerează nutriția parenterală (NP). Această modalitate terapeutică este o alternativă la NP, în special pentru

cei cu insuficiență intestinală în stadiu terminal.

Persoanele care au o calitate a vieții precară din cauza acestui fapt. Procedura trebuie luată în considerare înainte de apariția complicațiilor NP , care includ boli hepatice , infecții care pun viața în pericol și pierderea accesului venos central (Reyes, 2014).

Medicare acoperă transplantul pentru pacienții la care nutriția parenterală (NP) eșuează în anumite cazuri. Transplantul de la donator viu este o opțiune, dacă este disponibil un donator, ceea ce este rar. Donatorul nu trebuie să aibă antecedente de boli hepatice sau tulburări intestinale majore. Transplantul intestinal restabilește calitatea vieții pentru receptorii cu grefe funcționale.

Morbiditatea și mortalitatea după transplantul intestinal sunt mai mari decât cele după transplantul hepatic sau renal. Enterita infecțioasă poate apărea la pacienții cu transplant intestinal; agenții virali sunt cauza în majoritatea cazurilor. O complicație gravă a transplantului intestinal este rejetul.

Intervențiile chirurgicale și imunosupresia în doze mari trebuie gestionate corespunzător. Radiațiile la nivelul intestinului subțire înainte de transplant și administrarea ulterioară de celule germinale primordiale din măduva osoasă a donatorului pot reduce rejetul. Adesea se creează o ileostomie în ansă pentru endoscopii viitoare , în vederea efectuării de biopsii pentru detectarea rejetului.

aminoacizilor a intestinului transplantat se normalizează în câteva luni, în timp ce absorbția grăsimilor se recuperează luni mai târziu . Alimentația enterală precoce și progresivă cu o formulă polimerică este sigură și eficientă după un transplant reușit, ducând în cele din urmă la o alimentație orală nerestricționată (Matarese *et al.* , 2007).

Se recomandă o strategie multidisciplinară organizată pentru monitorizarea pe termen lung. Cauza decesului este aproape întotdeauna afecțiunea subiacentă (Lao *și colab.* , 2010). Pacienții cu transplant intestinal necesită îngrijiri regulate de specialitate și atenție atentă .

I. EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Transplantul este o procedură chirurgicală pentru diverse afecțiuni, dintre care unele pot fi genetice.

Dosar medical

- Statură
- Greutate uscată, greutate actuală
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Temperatură
- Endoscopie cu capsulă fără fir
- Colonoscopie
- Tomografie computerizată pentru monitorizarea fistulei sau a obstrucției
- Ecografie Doppler
- Biopsie hepatică

Teste de laborator

- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Hemoleucogramă completă
- Profilul de coagulare
- Statusul antigenului leucocitar uman (HLA)
- Ca11 , ^{Mg11}
- Na_1 , ^{K_1}
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- folat seric
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Rata de filtrare glomerulară
- Leucocite, număr total de limfocite
- Glucoză
- Colesterol, trigliceride
- Echilibru N
- Fosfatază alcalină, fosfor
- Aspartat aminotransferază (AST), alanin aminotransferază (ALT)
- Bilirubina
- pH-ul seric și lactatul
- Vitamina $_{D3}$ serică

Obiective

INTERVENCIÓN

- Evaluarea și intervenția nutrițională la timp pot îmbunătăți rezultatul. Restabilirea motilității normale și a capacității de absorbție sunt obiectivele postoperatorii .
- Previne infecția și promovează vindecarea rănilor .
- Refacerea rezervelor de nutrienți pierdute, deoarece malnutriția Afectează supraviețuirea după transplant.
- cerințele metabolice și a susține recuperarea.
- Îmbunătățirea calității vieții; pentru unii, aceasta înseamnă recuperare ; Pentru alții, este vorba de autonomie (Matarese *și colab.* , 2007).
- Gestionați complicațiile. Diareea și drenajul abundent prin gura anastomotică sunt probleme frecvente care pot duce la deficiențe nutriționale, în special deficiențe electrolitice.
- Suplimentați alimentația enterală cu trigliceride cu lanț mediu timp de câteva luni după transplant.
- Suplimentați dieta cu grăsimi intravenoase și vitamine liposolubile (vitaminele D , E, A și K) până când vasele limfatice sunt restabilite . intestinal.

Alimentație și nutriție

- funcția gastrointestinală este restabilită , indicată de scăderea revenirii din sonda gastroesofagiană și creșterea conținutului de gaze și enteric în ileostomie. Aceasta se echilibrează în funcție de toleranță pentru a oferi suport nutrițional complet. Statusul fluidelor este monitorizat și ajustat după cum este necesar.
- Aportul zilnic de proteine trebuie să fie adecvat vârstei și sexului; în cazul administrării de steroizi poate fi necesar 1,5 g/kg. Caloriile sunt calculate la 30 până la 35 kcal/kg.
- În cazurile de hiperglicemie, controlați aportul de carbohidrați și încurajați consumul de cereale integrale, legume și fructe.
- Pentru a preveni dezvoltarea ascitei chiloase, inițial se poate utiliza o dietă săracă în grăsimi. Aportul de grăsimi este crescut treptat până la 25-30% din totalul kilocaloriilor.
- Aportul zilnic de sodiu trebuie să fie de 2 până la 4 g până la reducerea schemei medicamentoase . Ajustați aportul de potasiu dacă este necesar, deoarece terapia imunosupresoare poate provoca hiperkaliemie.
- Trebuie administrat de la una până la de 1,5 ori necesarul obișnuit de calciu pentru a compensa absorbția deficitară . Copiii au nevoie în special de doze adecvate de calciu pentru creșterea lor. Aportul zilnic de fosfor este similar cu cel de calciu.
- Dacă este necesar, administrați suplimente de vitamina D, magneziu și - tiamină.
- iritanții gastrici în cazurile de tulburări gastrointestinale sau reflux.
- iritanții gastrici , dacă este necesar, dacă există disconfort gastrointestinal sau reflux.
- Dieta specială poate fi întreruptă atunci când terapia medicamentoasă este ajustată la doza de întreținere. Promovați un plan de exerciții fizice și de gestionare a greutății.

TABLA 7-18 Fármacos administrados después de un trasplante intestinal

EDUCACIÓN	DESCRIPCIÓN Y POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS
Antibióticos	Los antibióticos intravenosos de amplio espectro se administran durante una semana después del trasplante.
Ciclosporina	La ciclosporina no retiene sodio, como los corticoesteroides. Su vía intravenosa es más eficaz que la oral. Dentro de sus efectos adversos se cuentan náusea, vómito y diarrea. También son posibles hiperlipidemia, hipertensión e hiperpotasemia; se debe disminuir el sodio y el potasio. Puede haber elevación de glucosa y lípidos. El fármaco también es nefrotóxico; una dieta renal controlada puede ser benéfica. El consumo de ácidos grasos omega-3 durante el tratamiento con ciclos- porina puede atenuar los efectos adversos (como hipertensión arterial y daño renal) relacionados con este fármaco en
Corticoesteroides (prednisona o hidrocortisona)	Los corticoesteroides como prednisona e hidrocortisona se utilizan para la inmunosupresión. Sus efectos adversos incluyen catabolismo de proteínas, equilibrio negativo de nitrógeno, hiperfagia, úlceras, disminución de la tolerancia a la glucosa, retención de sodio y líquidos, y alteración de la absorción de calcio y rosis. Pueden presentarse síndrome de Cushing, obesidad, atrofia muscular y aumento de la secreción gástrica. Tal vez se requiera una ingesta mayor de proteínas y menor de CHO simples.
Inmunosupresores	Los inmunosupresores como el muromonab y globulina antitimocito (ATG) son menos nefrotóxicos que la cioclosporina, pero pueden ocasionar náusea, anorexia, diarrea y vómito. Vigilar estrechamente. Puede haber fiebre y estomatitis; modificar la dieta en caso necesario.
Profilaxis antivírica	Pueden usarse ganciclovir o inmunoglobulina contra citomegalovirus.
Probióticos, prebióticos	Aunque la investigación todavía es preliminar, el consumo de probióticos y prebióticos puede convertirse en una práctica común en el futuro (Matarese y Kandil 2012).
Prostaglandina E_1	La prostaglandina E_1 se administra para mejorar la microcirculación en el intestino delgado.
Tacrolimus	El tacrolimus suprime la inmunidad mediada por células T; es100 veces más potente que la ciclosporina, por lo que requiere dosis pequeñas. Los efectos secundarios incluyen molestia GI, náusea, vómito, hiperpotasemia e hiperglucemia.
Tratamiento de inducción	A menudo se administran preparaciones de anticuerpos monoclonales (alemtuzumab, basiliximab, daclizumab) o policlonales (timoglobulina) durante o antes de la operación.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tabelul 7-18 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Sucul de grapefruit încetinește metabolismul medicamentelor în intestin (prin inhibarea P-450-CYP3A4). Un pahar de suc poate afecta efectele medicamentelor timp de până la 24 de ore . Nu luați împreună cu ciclosporină sau tacrolimus.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Enumerați alimentele care sunt surse de proteine, calciu și alți nutrienți cheie din dietă.
- Dacă pacientul nu consumă lapte sau produse lactate, se vor lua în considerare alte surse de calciu și riboflavină.
- Alcoolul trebuie evitat, cu excepția cazului în care este permis de un medic .
- Analizați controlul hiperglicemiei, dacă este necesar.
- Revizuiți problemele pe termen lung, cum ar fi obezitatea și dislipidemia. Încurajați moderația alimentară ; promovați exercițiile fizice .
- Deoarece pacienții care primesc transplant intestinal prezintă risc de osteoporoză secundară pierderii osoase înainte și după Pentru transplant, măsurile și intervențiile profilactice includ bifosfonați intravenoși sau PTH uman administrat subcutanat (Resnick *et al.* , 2010).
- Constrângerile financiare pot fi o povară. Îngrijirea la domiciliu a evoluat , dar sunt necesari specialiști din multe discipline pentru ca totul să funcționeze fără probleme.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni la pacient , care poate prezenta rejecția grefei.
- Evitați bolile transmise prin alimente ; pacienții transplantați prezintă un risc mai mare decât alte persoane .
- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile adecvate de salubritate și igienă a mâinilor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcția gastrointestinală alterată

Date de evaluare : transplant intestinal recent după intoleranță la NP; antecedente de boală Crohn; pierdere în greutate neintenționată în anul precedent .

Diagnostic nutrițional (PES): Funcție gastrointestinală afectată legată de intervenții chirurgicale intestinale , cu dovezi de intoleranță la nutriția orală, enterală și parenterală și o calitate nutrițională scăzută a vieții. ***Intervenții:***

- Aport de alimente și nutrienți: lichide limpezi , cu progresie lentă către alimentație enterală conținând trigliceride cu lanț mediu . Trecerea treptată la dietă orală.
- Educați-vă cu privire la perioada de tranziție de la dieta enterală la cea parenterală.
- Sfaturi privind potențialele probleme, cum ar fi diareea, deficitul de electroliți, deficiențele de vitamine și minerale; informații despre produsele sau medicamentele care ar putea fi necesare.

Evaluare și monitorizare: Toleranță la alimentația enterală postoperatorie . Rezolvarea diareei, stomei cu debit sanguin ridicat și parametrilor de laborator anormali . Atingerea unei greutăți corporale în intervalul dorit.

Pentru mai multe informații

- Transplant intestinal
  http://www.emedicine.com/ped/topic2845.htm
- Registrul de transplant intestinal
  http://www.intestinaltransplant.org/itr/

REFERINȚE

Lao OB *și colab* . Rezultate la copii după transplantul intestinal. *Pediatrics* 2010;125:e555.

Matarese LE *și colab* . Eficacitatea terapeutică a transplantului intestinal și multivisceral : supraviețuire și rezultate nutriționale. *Nutr Clin Pract* . 2007;22:474.

Resnick J *și colab* . Integritatea scheletică și transplantul visceral. *Am J Transplant* . 2010;10:2331.

Reyes JD. Transplantul intestinal: o călătorie neașteptată. Prelegere Robert E. Gross. *J Pediatr Surg* . 2014;49:13–18.

SÍNDROME DEL INTESTINO IRITABIL

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINICIONES Y ANTECEDENTES

El síndrome de intestino irritable (SII) es un trastorno GI funcional que implica trastornos en el eje cerebro-intestino. Los receptores 5-HT_3 estimulados inducen la motilidad, secreción y sensibilidad intestinales (Fig. 7-10). El 95% de la serotonina del cuerpo se localiza en el tubo digestivo; en las personas con SII existe un mecanismo disfuncional mediado por serotonina que altera las funciones de la barrera intestinal (Keszthelyi *et al.*, 2014).

Entre 3% y 15% de la población en países occidentales padece SII (Camilleri y Andresen, 2009). Los criterios diagnósticos para SII incluyen al menos tres meses de síntomas continuos o recurrentes de dolor o molestias abdominales que se mitigan con la defecación, o relacionados con cambios en la frecuencia o consistencia de las evacuaciones.

S DE ACTUALIDAD

Inflamación

Las personas con SII tienen a menudo una enfermedad inicial prolongada, infección por una cepa bacteriana tóxica, antecedente de tabaquismo, marcadores mucosos de inflamación, género femenino, depresión y episodios vitales adversos en los tres meses precedentes (Spiller y Garsed, 2009). La inflamación leve, la alteración de la microflora intestinal y las alteraciones del sistema inmunitario intestinal favorecen la patogenia del SII. Cerca del 10% de los pacientes cree que su SII comenzó después de una enfermedad infecciosa por bacterias, protozoarios o helmintos (Spiller y Garsed, 2009). La Figura 7-11 muestra los pasos para mantener la integridad de la mucosa (Lee y Bak, 2011).

Intestino con síndrome de intestino irritable

La concentración anormal de serotonina sobreestimula los músculos intestinales y causa molestia

Figura 7-10. El papel de la serotonina en el síndrome de intestino irritable. (Reimpreso con autorización a partir de Anatomical Chart Company. Understanding inflammatory bowel disease. 2009.)

Existen varios subgrupos de SII: con **hábitos intestinales alternantes (SII-A)**, con **predominio de estreñimiento (SII-E)** y con **predominio de diarrea (SII-D)**. Los signos indicativos de la necesidad de atención médica incluyen anemia, fiebre, diarrea persistente, hemorragia rectal, pérdida de peso y síntomas nocturnos. Además, un antecedente familiar de enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad de Crohn o cáncer colorrectal es indicación para un mayor estudio diagnóstico.

Muchos pacientes con SII atribuyen sus síntomas a alergias alimentarias o intolerancia a la lactosa. Un diario de alimentos ayuda a notar síntomas, alimentos específicos o prácticas que causan problemas. La investigación emergente sobre la sensibilidad no celiaca al gluten sugiere una posible relación con el SII (Boettcher y Crowe, 2013). Como los pacientes con SII pueden tener este trastorno, deben evaluarse para descartar la intolerancia al gluten.

Los oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles fermen- tables (**ODMPF**) son hidratos de carbono de cadena corta que se absorben poco, tienen actividad osmótica y se fermentan con rapidez. Inducen la producción prolongada de hidrógeno en el intestino, influyen en la cantidad de metano generada y causan síntomas gastrointestinales y sistémicos (Ong *et al.*, 2010). La dieta baja en ODMPF ya se acepta como estrategia para controlar los síntomas de SII (véase Tabla 7-19) (Barrett, 2013).

Para el SII-D (un tercio de los pacientes) se recurre a las manipulaciones dietéticas, probióticos y farmacoterapia, que incluye antidepresivos tricíclicos, antibióticos, antagonistas de la serotonina y antidiarreicos (Wald, 2012). Es probable que los síntomas mejoren con goma guar hidrolizada o con probióticos que incluyan bifidobacterias. Por tanto, es factible que los resultados sean específicos de la cepa usada. La Academia de Nutrición y Dietética recomendó tres visitas de tratamiento médico nutrimental para los pacientes con SII.

VALORACIÓN, EVALUACIÓN Y MONITOREO

Marcadores genéticos

No se conocen bien los componentes genéticos del SII; hay grandes estudios en proceso de relación con el genoma entero.

Historia clínica

- Estatura
- Peso
- Cambios en el peso
- Índice de masa corporal
- Antecedentes dietéticos
- Antecedentes familiares de trastornos GI
- Dolor o molestia abdominal recurrente
- Cambio en la frecuencia de evacuaciones
- Cambio en la forma de las heces
- Eructos, flatulencia, pirosis
- Náusea
- ¿Moco en las heces?
- Urgencia para la defecación

Figura 7-11. Menținerea integrității mucoasei. (Retipărit cu permisiunea lui Lee BJ, Bak YT. Sindromul intestinului iritabil, microbiota intestinală și probiotice. *J Neurogastroenterol Motil.* 2011; 17:252.)

TABELUL 7-19 Alimente de limitat în dieta FODMAP

EXCES DE FRUCTOZĂ

Fructe: mere, cireșe, mango, pere, fructe conservate, suc natural de fructe, pepene verde, cantități mari de suc de fructe sau fructe uscate.

Legume: sparanghel, anghinare, leguminoase.

Zaharuri: miere, sirop de porumb cu conținut ridicat de fructoză .

LACTOZĂ

Lapte și iaurt: lapte și iaurt obișnuit și degresat.

Produse lactate : brânzeturi moi (de exemplu, ricotta, brânză de vaci, cremă de brânză); cremă de vanilie, înghețată.

FRUCTANI (FRUCTOOLIGOSAHARIDE) ȘI GALACTOOLIGOSAHARIDE

Cereale: secară și produse din secară (de exemplu, pâine, biscuiți); grâu și produse din grâu (de exemplu, pâine, paste făinoase, cuscus, germeni de grâu).

Fructe: piersici, curmal japonez, pepene verde.

Legume: anghinare, leguminoase (de exemplu, fasole, linte, fasole roșie); ceapă și usturoi, sare de usturoi etc.)

Altele: inulină (adesea numită fibră în suplimente și produse nutriționale).

POLIOLI

Sorbitol

Fructe: mere, caise, pere, mure, nectarine, prune.

Băuturi: suc de mere și pere.

Manitol

Legume: conopidă, ciuperci, leguminoase.

Fructe: pepene verde.

Îndulcitori

Gumă de mestecat fără zahăr , bomboane și ciocolată cu sorbitol, manitol, xilitol, izomalt, maltitol.

Sursa: Fundația Internațională pentru Tulburări Gastrointestinale Funcționale, Inc. Abordarea dietei cu conținut scăzut de FODMAP. Disponibil la: http://www.aboutibs.org/site/about-ibs/management/fodmap/measuring . Accesat la 16 iulie 2014.

- Radiografii gastrointestinale inferioare
- Colonoscopie sau sigmoidoscopie

Teste de laborator

- Testul tTG pentru excluderea bolii Crohn
- Testul respirator cu hidrogen pentru detectarea intoleranței la lactoză
- PCR
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Albumină, transtiretină
- Glucoză
- Na_1 , K_1
- $Ca11$, $Mg11$
- Vitamina D_3 serică

Obiective

INTERVENCIÓN

- Încurajați obiceiuri alimentare regulate, igiena intestinală, odihnă adecvată și relaxare.
- Evitați constipația prin exerciții fizice și consumul unor cantități adecvate de lichide și fibre.
- Monitorizați apariția intoleranței la gluten non-celiace.
- Limitați alimentele bogate în ODMPF; consultați tabelul 7-19.
- Substanțele chimice adăugate (de exemplu, salicilați, amine și glutamați), lactoza sau produsele lactate , precum și cofeina sau alcoolul pot fi, de asemenea, agenți nocivi (Gibson și Shepherd, 2012).
- Personalizați dieta în funcție de simptomele pacientului . Ameliorați durerea, disconfortul și flatulența. Producția de gaze la nivelul colonului , în special hidrogenul gazos, poate fi foarte deranjantă.
- Îmbunătățiți calitatea vieții din punct de vedere nutrițional.

Alimentație și nutriție

- Evitați zahărul , care crește osmolaritatea. Limitați fructoza, zaharoza și carbohidrații înrudiți. Educația nutriționistă este necesară pentru a obține o dietă cu conținut scăzut de DOMF (Gibson și Shepherd, 2012) .
- Fibrele solubile sunt benefice pentru sindromul de intestin iritabil (Moayyedi *și colab.* , 2014). În fazele acute, o dietă săracă în fibre poate fi mai bine tolerată. Pe măsură ce tratamentul progresează, consumați fibre, deși nu excesiv , și asigurați-vă că beți multe lichide (30 până la 35 ml/kg).
- Evitați alimentele grase, care pot crește eliberarea de colecistokinină.
- O dietă modificată care implică eliminarea și reintroducerea treptată a alimentelor sau o încercare terapeutică cu eliminarea anumitor clase de medicamente poate fi utilă. Omiteți produsele lactate dacă sunteți intolerant la lactoză; adăugați calciu sub alte forme.
- În caz de sensibilitate la gluten, eliminați glutenul și suplimentați dieta cu vitamine din complexul B.
- Rifaximina, fibrele suplimentare și uleiul de mentă au arătat rezultate bune

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Serotonina (5-HT) este un modulator cheie al funcției senzoriomotorii , iar acest lucru a condus la dezvoltarea antagoniștilor receptorilor 5-HT (3) și a agoniștilor 5-HT (4), cum ar fi alosetronul, cilansetronul și tegaserodul. Dacă acestea cauzează constipație, poate fi necesară o doză mai mică .
- Metilceluloza (Metamucil) și alte medicamente similare trebuie administrate cu cantități mari de lichide. De obicei, o lingură pe zi este suficientă . Peristaltismul este crescut.

Alegeri alimentare nedorite

Date de evaluare: istoric alimentar cu analiza aportului de fibre, cafeină, lichide și carbohidrați; antecedente familiale și alergii (Trinkley și Nahata, 2014). Rifaximina (*Xifaxan*) ameliorează diareea și balonarea.

- constipație predominantă poate fi tratat cu antispasticele , lubriprostonă sau linaclotidă (Fashner și Gitu, 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Fibrele solubile și uleiul de mentă pot ameliora simptomele sindromului de intestin iritabil .
- *Bifidobacterium infantis* oferă ameliorare multor persoane (Charbonneau *și colab. , 2013). Iaurtul și alte* alimente fermentate pot să nu fie la fel de eficiente ca anumite probiotice cu concentrații mari de microbi.
- Pentru a preveni formarea gazelor intestinale, încercați să consumați Beano® și alte produse disponibile pe piață.
- Cercetările cu melatonină par promițătoare.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Creșteți treptat aportul de fibre alimentare cu 2 până la 3 g/zi pentru a preveni disconfortul și a promova tranzitul intestinal moale și nedureros. Porțiile mari de tărâțe pot agrava sindromul de intestin iritabil; evaluați fiecare caz individual.
- Sindromul de intestin iritabil (SII) nu afectează intestinul și nu duce la cancer; nu este legat de boala inflamatorie intestinală.
- Beți șase până la opt pahare de apă sau alte lichide pe zi. Evitați băuturile îndulcite , guma de mestecat și mâncatul repede, deoarece acestea pot favoriza producerea de gaze.
- Explicați necesitatea stabilirii unor perioade regulate pentru evaluări .
- Asigurați-vă că pacientul consumă cantități suficiente de alimente și nu prezintă ezitare din cauza fricii de o posibilă durere.
- Un jurnal alimentar poate ajuta la identificarea oricăror sensibilități speciale.
- Deoarece mesele copioase pot provoca crampe și diaree, ar trebui consumate mese mai mici sau porții mai frecvente.
- Trimiteți pacientul către un centru de gestionare a stresului. Persoanele cu simptome ciclice rapide pot necesita o evaluare psihologică suplimentară. Terapia cognitivă este benefică.
- Discutați riscurile și beneficiile consumului de probiotice. Probioticele multispecifice sunt eficiente în modificarea microflorei intestinale (Yoon *et al.* , 2014).
- Exercițiile fizice regulate, cum ar fi mersul pe jos, înotul sau yoga, sunt importante. Somnul suficient, meditația, hipnoza sau alte forme de gestionare a stresului pot oferi o oarecare ameliorare.

Educația pacientului: boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Manipularea atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni la pacient, care poate prezenta diaree și disconfort asociat.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

medicamentoase/alimentare; modele intestinale. ***Diagnostic nutrițional (PES):*** alegeri alimentare nedorite din cauza consumului excesiv de cola și cafea, evidențiate prin dureri abdominale zilnice, simptome de sindrom al intestinului iritabil cu diaree (SII-D) și o calitate nutrițională scăzută a vieții.

Intervenții: Educați-vă cu privire la cele mai bune alegeri de lichide, probiotice, prebiotice, fibre și alimente care reduc formarea de gaze . Predați principiile unei diete fără DOPMF .

Evaluare și monitorizare: modificări ale dietei și ale aportului de lichide ; scăderea durerilor abdominale, scaune moi, diaree mai puțin frecventă . Îmbunătățirea plăcerii meselor.

Pentru mai multe informații

- Sănătate în domeniul medicinei electronice

http://www.emedicinehealth.com/irritable_bowel_syndrome/article _em.htm
- Dieta FODMAPS
  http://www.aboutibs.org/site/about-ibs/management/fodmap/measuring
- Matricea de tratament a sindromului de intestin iritabil
  http://www.acg.gi.org/patients/ibsrelief/treatmentmatrix/index.asp
- Fundația Internațională pentru Tulburări Gastrointestinale Funcționale
  http://www.iffgd.org/
- Viața cu sindromul intestinului iritabil
  http://www.aboutibs.org/
- Clinica Mayo
  http://www.mayoclinic.com/health/irritable-bowel-syndrome/DS00106
- Centrul Național de Informații privind Bolile Digestive
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/ibs_ez
- Web MD—IBS
  http://www.webmd.com/ibs/default.htm

REFERINȚE

Barrett JS. Extinderea cunoștințelor noastre despre carbohidrații fermentabili, cu lanț scurt, pentru gestionarea simptomelor gastrointestinale. *Nutr Clin Pract* . 2013;28(3):300–306.

Boettcher E, Crowe SE. Proteine alimentare și tulburări gastrointestinale funcționale . *Am J Gastroenterol* . 2013;108:728.

Camilleri M, Andresen V. Opțiuni terapeutice actuale și noi pentru gestionarea sindromului de intestin iritabil. *Dig Liver Dis* . 2009;41:854.

Charbonneau D, *și colab* . Excreția fecală a Bifidobacterium infantis 35624 și modificările microbiotei fecale după opt săptămâni de suplimentare orală cu probiotic încapsulat. *Gut Microbes* . 2013;4:201–211.

Fashner J, Gitu AC. Simptome gastrointestinale frecvente: sindromul de intestin iritabil . *FP Essent* . 2013;413:16–23.

Gibson PR, Shepherd SJ. Alegerea alimentelor ca strategie cheie de gestionare a simptomelor gastrointestinale funcționale. *Am J Gastroenterol* . 2012;107:657.

Keszthelyi D, *și alții* . Consolidarea serotoninergică a funcției barierei intestinale este afectată în sindromul de intestin iritabil. *Aliment Pharmacol Ther* . 2014;40:392–402.

Lee BJ, Bak YT. Sindromul intestinului iritabil, microbiota intestinală și probioticele. *J Neurogastroenterol Motil* . 2011;17:252.

Moayyeddi P *și colab* . Efectul suplimentării cu fibre asupra sindromului de intestin iritabil: o analiză sistematică și o meta-analiză. *Am J Gastroenterol* . 2014;109:1367–1374.

Ong DK *și colab* . Manipularea carbohidraților cu lanț scurt din dietă modifică modelul de producție de gaze și geneza simptomelor în sindromul de intestin iritabil. *J Gastroenterol Hepatol* . 2010;25:1366.

Spiller R, Garsed K. Sindromul intestinului iritabil postinfecțios. *Gastroenterol* . 2009;136:1979.

Trinkley KE, Nahata MC. Managementul medicamentos al sindromului de intestin iritabil. *Digestie* . 2014;89:253–267.

Wald A. Sindromul intestinului iritabil - diaree. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* . 2012;26:573.

Yoon JS *și colab* . Efectul probioticelor multispecifice asupra sindromului de intestin iritabil: un studiu randomizat, dublu-orb, controlat cu placebo. *J Gastroenterol Hepatol* . 2014;29:52–59.

INTOLERANȚĂ LA LACTOZĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Lactoza este un dizaharid (glucoză-1-galactoză) prezent în lapte. În absența enzimei lactază, lactoza trece în colon, unde este fermentată de bacterii, producând gaze și acizi organici, care pot provoca balonare, crampe, greață sau diaree. Un procent limitat din populația adultă își păstrează activitatea lactazei-floricină (LPH) hidrolazei. **Persistența lactazei** este o trăsătură autosomal dominantă , frecventă la populațiile de origine europeană (Szilagyi *și colab.* , 2014; Mattar *și colab.* , 2012).

Aproximativ 75% din populația lumii își pierde capacitatea de a digera lactoza la un moment dat, în timp ce alții sunt capabili să digere acest dizaharid la vârsta adultă (Mattar *et al.* , 2012).

Mulți afro-americani, evrei, nativi americani, mexicano-americani și americani de origine asiatică sunt intoleranți la lactoză. În total, 95% dintre adulți au **hipolactazie de tip adult** . Tabelul 7-20 descrie diferitele tipuri de **intoleranță la lactoză** .

Boala celiacă poate provoca deficit de lactază. În plus, intoleranța la fructoză poate fi o afecțiune neidentificată , iar testarea ar trebui să clarifice care dintre aceste zaharuri cauzează intoleranța . Copiii cu suspiciune de intoleranță la lactoză trebuie evaluați cu o dietă de eliminare a lactozei ; în cazul netestării ...
invaziv cu hidrogen ; sau cu biopsie intestinală pentru măsurarea concentrației de lactază (și alte dizaharidaze).

Persoanele cu intoleranță la lactoză pot consuma până la o cană (240 ml) de lapte fără a prezenta simptome. Toleranța se îmbunătățește dacă laptele este consumat în timpul mesei, dacă se aleg iaurt și brânzeturi tari și dacă se utilizează produse care ajută la digestia lactozei , cum ar fi suplimentele de lactază sau laptele cu conținut redus de lactoză. Simptomele cauzate de intoleranța la lactoză nu ar trebui să limiteze aportul de produse lactate care furnizează 1.500 mg de calciu pe zi (adică două căni de lapte, o cană de iaurt și câteva uncii de brânză). Balonarea, durerile abdominale, diareea și severitatea simptomelor generale sunt adesea gestionabile.

Femeile însărcinate, copiii şi adolescenții cu intoleranță la lactoză ar trebui să primească consiliere adecvată cu privire la calciul din surse fără lactoză. Persoanele care se descriu ca fiind intolerante la lactoză își pot restricționa aportul de produse lactate și calciu și pot prezenta un risc crescut de osteoporoză și fracturi osoase. Persoanele care se percep ca fiind intolerante la lactoză consumă de fapt semnificativ mai puțin calciu din alimentele lactate și au o rată mai mare de diabet și hipertensiune arterială diagnosticate de medic (Nicklas *și colab.* , 2011). *Academia de Nutriție și Dietetică* Se recomandă cel puțin trei vizite medicale nutriționale pentru adulții care suferă de indigestie cu lactoză.

TABELUL 7-20 Tipuri de intoleranță la lactoză

TIP	DESCRIERE	INCIDENȚĂ
Congenital, primar sau genetic	Rar, prezent la naștere.	Incidență scăzută la copii.
„Lipsa persistenței" lactazei sau hipolactazie	Scăderea lactazei, adesea până la aproximativ 10% din valorile neonatale.	Apare după înțărcare; mai frecvent la adulți.
Secundar sau dobândit	utilizării de antibiotice sau traume intestinale.	Poate apărea la copii după episoade de diaree sau giardia . Este frecventă în infecția cu HIV și în bolile inflamatorii intestinale.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Deficitul congenital de lactază este cauzat de un SNP modificat pe cromozomul 2q21 (Genetics Home Reference, 2014).

Dosar medical

- Statură
- Greutate

INTERVENCIÓN

- Indicele de masă corporală
- Modificări de greutate
- Testul de toleranță la lactoză
- Test respirator cu hidrogen (3 până la 5 ore)
- Testul de aciditate fecală

Teste de laborator

- Albumină, transtiretină
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Ca11 (absorbția se îmbunătățește în timp)
- Mg 11
- Fosfatază alcalină
- Glucoză
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Na1 , K1
- Vitamina D3 serică

Obiective

- Pentru a gestiona durerea și disconfortul legate de consumul de lactoză , cum ar fi flatulența, balonarea sau diareea. Pentru a regla consumul de lactoză, care reprezintă 10% din carbohidrații din dieta americană medie.
- Reducerea disparităților în materie de sănătate și a consecințelor asupra sănătății ale aportului insuficient de calciu.
- Reglarea consumului de lapte la persoanele cu deficit de lactază poate îmbunătăți toleranța colonică. Toleranța actuală trebuie monitorizată prin ajustarea aportului.
- Oferiți calciu și riboflavină din alte alimente și surse, pe lângă produsele lactate care conțin lactoză.

TABLA 7-21 Lactosa y sustitutos en alimentos comunes

ALIMENTO	PORCIÓN	LACTOSA (G)
Leche evaporada	1 taza	24
Leche condensada endulzada	½ taza	20
Leche baja en grasa	1 taza	11-14
Leche con acidófilos	1 taza	11
Yogur de leche entera	1 taza	10-12
Suero de leche	1 taza	10
Helado	½ taza	6
Yogur natural, bajo en grasa	1 taza	5
Crema ácida o crema ligera	½ taza	4
Queso cottage	½ taza	3 cremoso, 2 seco
Queso duro	30 g	1-2
Queso suizo	30 g	1
Queso crema	30 g	1
Mantequilla o margarina	1 cucharada	Trazas
Sustitutos de productos lácteos en recetas		

Alimentație și nutriție

- Aproape toată lumea poate tolera până la 6 g de lactoză, care se găsește în 120 ml de lapte. Dacă se adaugă treptat cantități mici în următoarele trei luni, majoritatea oamenilor se vor adapta la 12 g /zi, echivalentul unui pahar mediu de lapte obișnuit.
- Produsele lactate conțin aproximativ 1 până la 8% lactoză (lapte, 4 până la 5%; iaurt, 4%; înghețată, 3 până la 4%; ciocolată cu lapte, 8%;

  . Deoarece simptomele sunt legate Cu această doză, nu trebuie consumat mai mult de 240 ml de lapte care conține lactoză după mese, pentru a reduce tranzitul intestinal . Tabelul 7-21 prezintă conținutul de lactoză din alimentele obișnuite și sugerează înlocuitori.
- Furnizați suplimente cu enzimă lactază (de exemplu, Lactaid® , Lactrase® , Dairy Ease®) cu 30 de minute înainte de a consuma un produs care conține lactoză. Două capsule furnizează suficientă lactază pentru a hidroliza lactoza dintr-un pahar de 240 ml de lapte integral. Laptele hidrolizat cu lactoză este de obicei bine tolerat. Nu toate preparatele sunt la fel de eficiente.

- 1 cană de lapte integral 5. Amestecați 1/2 cană de apă cu 1/2 cană de smântână vegetală sau folosiți 1 cană de lapte de orez sau de soia.
- 1 cană de lapte degresat , 5 1/4 căni de smântână vegetală cu 3/4 cană de apă
- 1 cană lapte evaporat 5 1 cană cremă vegetală sau lapte de soia
- 1 cană de lapte bătut 5 1/2 căni de frișcă vegetală 1 1/2 căni de apă 1
  - lingură de suc de lămâie sau oțet
- 1 cană de frișcă 5 1 cană de topping fără lactate
- 1 lingură de cremă de brânză 5 1 lingură de maioneză
- 1/2 cană de brânză de vaci 5 1/2 căni de tofu
- 1 lingură de unt , 5 linguri de margarină fără lactate sau 1 lingură de ulei vegetal
- 1 cană de smântână, 5 1/4 căni de amidon de porumb în 3/4 cană de apă, 1 1/4 căni de oțet

Surse: Clinica CNIVELand. Intoleranță la lactoză. Disponibil la: http://my.cNIVELandclinic.org/disorders/lactose_intolerance/hic_lactose_intolerance.aspx . Accesat la 16 iulie 2014; Dieteticienii din Canada. Surse alimentare de lactoză. Disponibil la: http://www.dietitians.ca/Nutrition-Resources-AZ/Factsheets/Lactose/Food-Sources-of-Lactose.aspx . Accesat la 16 iulie 2014.

- Persoanele care urmează o dietă fără lactoză pot lua lactază, cazeină (brânză de vaci), lactalbumină și calciu. Dacă pacientul este foarte sensibil , verificați etichetele alimentelor pentru conținutul ingredientelor, inclusiv proteine din zer , lapte, solide din zer și solide din lapte ; majoritatea persoanelor pot tolera cantități mici în piureul de cartofi , pâine și medicamente. Brânzeturile procesate sau alimentele care conțin brânză pot conține praf de solide din lapte fără grăsimi ; acestea trebuie consumate cu moderație.
- Dacă sunt tolerate, se pot consuma produse fermentate (zer, brânză naturală sau maturată, iaurt cu culturi active, brânză de vaci sau smântână). În multe cazuri, iaurtul cu culturi active poate fi mai bine tolerat decât laptele.
- Iaurtul înghețat are o activitate lactazică redusă sau inexistentă. Poate fi tolerat în cantități mici.
- La sugarii cu această tulburare se încearcă laptele praf fără lapte, iar alimentele care conțin lapte sau lactoză sunt introduse treptat pentru a testa toleranța. Este important să se facă distincția între alergia la lapte (aproape întotdeauna la o vârstă fragedă) și intoleranța la lactoză (adesea observată la adulți).
- Deficitul secundar de lactază se datorează leziunilor intestinului subțire care apar în cazul bolilor diareice severe, bolii celiace , bolii Crohn sau chimioterapiei; acest lucru este mai frecvent la început.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Multe medicamente conțin lactoză, dar rareori mai mult de 500 mg. Aproape toate sunt bine tolerate. De exemplu, unele tipuri de contraceptive orale, precum și antiacidele și antiflatulentele , conțin lactoză .
- Medicamentele antidiareice, cum ar fi loperamida (Imodium® *AD*), ajută la reducerea simptomelor de intoleranță la lactoză.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Probioticele (cum ar fi lactobacilii și bifidobacteriile) și prebioticele (oligozaharide nedigerabile) ajută la ameliorarea intoleranței la lactoză și la îmbunătățirea absorbției calciului . Consumul unei combinații Probioticele Yakult din *L. casei Shirota* și *Bifidobacterium breve* par să amelioreze simptomele și să reducă producția de hidrogen . la pacienții cu intoleranță la lactoză, cu persistență de cel puțin trei luni (Almeida *și colab.* , 2012).
- Luați suplimente de calciu care conțin carbonat de calciu în timpul meselor, deoarece acidul gastric sporește absorbția. Citratul de calciu poate fi administrat cu alimente sau pe stomacul gol . Luați calciu în doze de 500 mg de mai multe ori pe zi, în loc de o singură doză zilnică.
- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Identificați alimentele fără lactoză și sursele de calciu fără lactoză.
- Citirea etichetelor este utilă. Limitați consumul de fursecuri, prăjituri, pâine, alimente preparate, cereale, cartofi instant, supe, margarină , gustări, dressinguri pentru salate, clătite, biscuiți și dulciuri care pot conține lactoză.
- să verifice sistematic etichetele pentru a evita „lapte” și „lactoză”, untul, brânza, smântâna, laptele sau solidele din lapte , laptele praf și zerul.
- Mâncărurile și rețetele de casă pot fi utile. Sunt disponibile rețete care utilizează produse fără lactoză, cum ar fi chifla gătită cu carne de vită tocată. Rețineți că încălzirea laptelui nu modifică conținutul de lactoză.
- Dacă se elimină produsele lactate , trebuie furnizate alte surse alimentare de calciu sau suplimente de calciu, în special sugarilor, copiilor, adolescenților și femeilor însărcinate. Se poate folosi lapte de soia fortificat cu calciu, broccoli și alte legume .

legume cu frunze verzi, somon la conservă , migdale, portocale, anumite tipuri de tofu și lapte de soia, precum și pâine și sucuri îmbogățite cu calciu.

- Mâncărurile kosher sunt acceptabile dacă sunt pareve (fără lapte sau carne).
- Luați în considerare utilizarea picăturilor LactAid® pentru a permite enzimei să hidrolizeze lactoza. Cinci până la cincisprezece picături la litru de lapte reduc lactoza cu 70 până la 99%.
- Beți lapte cu mâncare, nu singur, pentru a ameliora disconfortul .

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni la pacient , care poate prezenta diaree și disconfort asociat.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul excesiv de carbohidrați (lactoză)

Date de evaluare : Jurnal alimentar zilnic cu analiza cantității medii de lactoză consumate, frecvența scaunelor și raportarea disconfortului gastrointestinal.

Diagnostic nutrițional (PES): Consum excesiv de carbohidrați (lactoză) din cauza unor alegeri alimentare nesănătoase, cu dovezi ale consumului frecvent de produse lactate lichide, înghețată și milkshake-uri, cu dureri abdominale și diaree.

Intervenții: sfaturi privind dietele cu conținut scăzut de lactoză, consumul de produse cu conținut scăzut de lactoză în alimente și gătit.

Evaluare și monitorizare: înregistrarea alimentelor și raportarea disconfortului gastrointestinal sau a diareei după modificarea dietei, timp de cel puțin ultimele șapte zile.

Pentru mai multe informații

- Dairy-Ease
  http://www.dairyease.com/benefits
- Intoleranță la lactoză
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/lactoseintolerance
- Dietă fără lactoză
  http://www.cpmc.org/advanced/pediatrics/patients/topics/lactosefree.html
- Lactaid (produse de larg consum McNeil)
  http://www.lactaid.com
- Rețete Lactaid
  http://recipes.lactaid.com/

REFERINȚE

Almeida CC *și colab* . Efectele benefice ale consumului pe termen lung al unei combinații probiotice de Lactobacillus casei Shirota și Bifidobacterium breve Yakult pot persista după suspendarea tratamentului la pacienții cu intoleranță la lactoză. *Nutr Clin Pract* . 2012;27:247.

Referință Genetics Home. Disponibil la http://ghr.nlm.nih.gov/gene/LCT . Accesat la 3 octombrie 2014.

Mattar R, *și alții* . Intoleranță la lactoză: diagnostic, factori genetici și clinici. *Clin Exp Gastroenterol.* 2012;5:113.

Nicklas TA *și colab* . Intoleranța la lactoză autopercepută duce la un aport mai scăzut de calciu și produse lactate și este asociată cu hipertensiunea arterială și diabetul la adulți. *Am J Clin*

Nutr . 2011;94:191.

Shaukat A, *și alții* . Revizuire sistematică: strategii eficiente de gestionare a intoleranței la lactoză. *Ann Intern Med* . 2010;152:797.

Szilagyi A, *și colab* . Latitudinea, lumina soarelui și distribuțiile fenotipului lactazei umane pot contribui la tiparele geografice ale bolilor moderne: modelul bolii inflamatorii intestinale. *Clin Epidemiol* . 2014;6:183–198.

MEGACOLONI

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Megacolonul se manifestă în trei forme: acut (înainte de primul an de viață), cronic (după vârsta de 10 ani) sau toxic. **Megacolonul dobândit** este legat de constipația cronică . Dimensiunea crescută a intestinului se datorează dilatării anormale a colonului, ajungând frecvent la 8 până la 10 cm în diametru. Este frecvent la adulții în vârstă cu antecedente cronice de probleme de eliminare cauzate de abuzul de laxative sau constipație. Pacienții cu diabet zaharat, hipotiroidism, sclerodermie, leziuni ale măduvei spinării , boala Parkinson, scleroză multiplă , dezechilibru electrolitic , tumori, stenoză și alte afecțiuni pot fi, de asemenea, afectați .

Ideea normală de a defeca este modificată de activitatea fizică , starea neurologică , utilizarea de substanțe chimice/medicamente și afecțiunile intestinale. Reflexele normale sunt necesare pentru a menține controlul muscular și sfincterian. Medicii de familie trebuie să fie atenți la prezența megacolonului, o afecțiune rară, dar gravă. Semnele și simptomele megacolonului includ distensie abdominală , flatulență, absența scaunului, scurgeri fecale sau incontinență, greață , anorexie, oboseală și dureri de cap.

Colonul asigură reabsorbția apei și electroliților, precum și eliminarea deșeurilor și reglarea homeostaziei bacteriene; motilitatea este crucială pentru aceste funcții. Sistemul nervos enteric este elementul intrinsec al tractului digestiv care controlează funcții esențiale precum motilitatea, secreția și fluxul sanguin ; este organizat în neuroni și celule gliale distribuite pe tot peretele intestinal (Burns și Pachnis , 2009). Celulele primordiale ale sistemului nervos enteric oferă instrumente potențiale pentru înlocuirea ganglionilor absenți în megacolonul congenital și boala Hirschsprung (Metzger *et al.* , 2009).

Megacolonul **toxic** este o complicație de temut a bolilor inflamatorii intestinale (Sinagra *și colab.* **,** 2013). Cauzele infecțioase, în special colita cauzată *de C. difficile* , pot rezulta din utilizarea continuă a antibioticelor cu spectru larg (Autenreith și Baumgart, 2012). Alte cauze infecțioase includ *Salmonella, Shigella,* Campylobacter, citomegalovirus (CMV), rotavirus, *Aspergillus* și *Entamoeba* (Autenreith și Baumgart, 2012).

Intervenția chirurgicală este indicată atunci când tabloul clinic este complicat de hemoragie masivă, perforație sau peritonită sau când tratamentul medical nu reușește să controleze boala (Strong, 2010). Dintre opțiunile chirurgicale, colectomia totală sau subtotală și ileostomia terminală sunt încă procedurile de elecție. Colectomia este asociată cu o morbiditate considerabilă, deși ratele s-au îmbunătățit în ultimele decenii.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Megacolonul poate fi prezent în neoplazia endocrină multiplă de tip 2A (MEN 2A) sau 2B (MEN 2B).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Model de evacuare
- Consistența scaunului
- Endoscopie
- Imagini cu bariu
- Circumferința abdominală
- Șoc, febră sau ritm cardiac crescut?

Teste de laborator

- Azot ureic sanguin , creatinină
- Glucoză
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Na_1 , ^{K_1} , $^{Cl-}$
- $Ca21$, ^{Mg21}
- Funcția tiroidiană
- Guaiac în fecale

Obiective

INTERVENCIÓN

- Goliți intestinul după cum este necesar cu laxative osmotice, clisme, supozitoare, cathartice sau dezimpactare digitală .
- Normalizați funcția intestinală pe cât posibil. Evaluați tiparele intestinale anterioare și prezente , inclusiv utilizarea și abuzul de medicamente (laxative etc.). Dacă este posibil, excludeți alte cauze subiacente , cum ar fi blocantele canalelor de calciu, narcoticele sau anticolinergicele.
- sau dezechilibre nutriționale tulburare nutrițională electrolitică sau proteino-energetică .
- Evitați complicațiile precum atelectazia pulmonară cauzată de distensie, sepsis, ulcerație cu hemoragie sau perforație sau volvulus sigmoid .
- Pregătiți-vă pentru operație , dacă este necesar.

Alimentație și nutriție

- Consumați suficiente lichide și fibre, în funcție de afecțiunea dumneavoastră și de orice alte anomalii (cum ar fi insuficiența cardiacă). Sucul de prune adăugat la cerealele fierbinți poate normaliza funcția intestinală . Dacă fructele și legumele crude nu sunt tolerate inițial, adăugați-le treptat. Unele persoane nu tolerează excesul de tărâțe.
- Evitați consumul excesiv de alimente rafinate și considerați zaharurile concentrate ca fiind alimente nepotrivite.
- de alimentare trebuie luată în considerare pentru unii pacienți.
- Dacă este necesară o intervenție chirurgicală, asigurați-vă că aveți nevoie de nutrienți adecvați pentru vindecarea rănilor .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Agenții osmotici, cum ar fi sărurile de magneziu, sorbitolul sau lactuloza, sunt adesea utilizați ; unii cresc flatulența.

- Laxativele stimulante (senna și bisacodil) pot reduce capacitatea colonului de a evacua; ele nu sunt foarte utile în această afecțiune.
- Supozitoarele și emolienții pot fi utilizați în mod corespunzător sau excesiv. Monitorizați medicamentele specifice în funcție de potențialele lor efecte adverse.
- Anticolinergicele , opioidele și antidepresivele pot crește sau agrava constipația. Monitorizați cu atenție.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Mulți pacienți iau laxative naturale pe bază de plante care conțin coajă.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Luați în considerare rolul exercițiilor fizice în menținerea funcției intestinale normale .
- Boala colorectală la pacienții pediatrici poate avea un efect semnificativ asupra calității vieții; tratamentul include o monitorizare prelungită (Gourlay, 2013).
- Analizați importanța fluidelor și a fibrelor pentru reglarea intestinului. De exemplu, unii pacienți pot considera benefic să bea un pahar de suc cald de prune.
- Includerea probioticelor , cum ar fi iaurtul cu culturi active, lactobacili și bifidobacterii , și a prebioticelor (oligozaharide nedigerabile) , poate fi benefică pentru integritatea intestinală.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile sanitare și - procesele de manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

insuficient de lichide

Date de evaluare : Înălțime, greutate și IMC normale. Antecedente de constipație cronică și boală Parkinson. Diagnostic recent de megacolon. Aport minim de lichide fără insistență. Semne de demență precoce.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de lichide din cauza modificărilor cognitive și a uitării de a bea, așa cum se arată în înregistrările de aport și debit, cu constipație cronică și megacolon.

Intervenții: Creșteți aportul de lichide pentru a satisface nevoile calculate (30 ml/kg). Oferiți băuturi la fiecare două ore. Educați personalul și membrii familiei cu privire la indiciile pentru a bea și oferiți băuturi frecvent. Revizuiți efectele laxativelor, emolienților scaunului și ale altor medicamente prescrise asupra constipației.

Evaluare și monitorizare: Ameliorarea semnelor de constipație cronică ; ameliorarea megacolonului. Îmbunătățirea aportului de lichide pentru a satisface nevoile calculate.

Pentru mai multe informații

- Megacolon cronic
  http://www.emedicine.com/med/byname/megacolon-chronic.htm
- NIH — Megacolon
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000248.htm

REFERINȚE

Autenreith DM, Baumgart DC. Megacolon toxic. *Inflamm Bowel Dis* . 2012;18:584.

Burns AJ, Pachnis V. Dezvoltarea sistemului nervos enteric: reunirea celulelor, semnalelor și genelor. *Neurogastroenterol Motil* . 2009 ;21:100.

Gourlay DM. Considerații colorectale la pacienții pediatrici. *Surg Clin North Am* . 2013;93:251.

Metzger M, *și alții* . Celule stem ale sistemului nervos enteric derivate din mucoasa intestinală umană pentru tratamentul afecțiunilor intestinale aganglionice. *Gastroenterology* . 2009;136:2214.

Sinagra E, *și alții* . Este megacolonul într-adevăr o contraindicație pentru infliximab în boala Crohn? *Acta Gastroenterol Belg* . 2013;76:442–444.

Strong SA. Managementul colitei acute și al megacolonului toxic. *Clin Colon Rectal Surg* . 2010;23:274.

STOMIE: COLOSTOMIE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ: NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Funcția principală a colonului este de a absorbi apa și sodiul și de a excreta potasiu și bicarbonat. O colostomie este o deschidere artificială creată chirurgical pentru eliminarea deșeurilor intestinale: o porțiune a colonului este accesată prin peretele abdominal, rezultând o stomă.

O colostomie poate fi permanentă sau temporară. Este de obicei indicată în cazurile de cancer intestinal , diverticulită, intestin perforat, enterită cauzată de radiații, obstrucție și boală Hirschsprung.

De asemenea, este indicată la pacienții cu leziuni ale măduvei spinării la care gestionarea intestinală (îngrijirea intestinală și timpul de defecare) este în medie de șase ore pe săptămână înainte de stomă, dar se reduce la 1,5 ore pe săptămână după colostomia stângă , ceea ce îmbunătățește calitatea vieții - (Munck *și colab.* , 2009).

Rezecția abdominoperineală cu colostomie iliacă rămâne tratamentul standard. Cu o selecție adecvată a pacientului, se poate efectua chirurgia colorectală laparoscopică . Colostomia video asistată cu dublu țeavă umedă este o procedură minim invazivă. Tabelul 7-22 descrie tipurile comune de colostomie ; Figura 7-12 identifică segmentele colonice.

TABLA 7-22 Tipos frecuentes de colostomías

TIPO DE COLOSTOMÍA	DESCRIPCIÓN
Colostomía temporal	Permite a la parte inferior del colon descansar o curarse. Puede tener una o dos aberturas (si son dos, una descarga moco).
Colostomía permanente	Casi siempre representa la pérdida de parte del colon, con mayor frecuencia el recto.
Colostomía del colon sigmoide y descendente	Es el tipo más frecuente de ostomía quirúrgica, descendente o sigmoideo, en el cual la extremidad del colon descendente o sigmoide se lleva a la superficie abdominal. Por lo general se localiza sobre el flanco izquierdo inferior del abdomen.
Colostomía transversal	La abertura quirúrgica creada en el colon transverso tiene como resultado una o dos salidas. Se localiza en el abdomen superior, al centro o el lado derecho.
Colostomía de asa	Por lo general se crea en el colon transverso. Éste es un estoma con dos aberturas; una descarga heces y la otra moco.
Colostomía ascendente	Una abertura relativamente rara en la porción ascendente del colon. Se localiza en el lado derecho del abdomen.

Fuente: United Ostomy Associations of America. What is ostomy? Disponible en: http://www.uoa.org/ostomy_main.htm. Acceso el 16 de julio de 2014.

Orificiul de ieșire al colostomiei este de obicei mai format decât orificiul ileostomiei. Unele persoane cu colostomie se pot „iriga” singure folosind o procedură similară unei clisme, pentru a extrage scaunul direct din colon prin stomă. Acest lucru necesită accesorii speciale de irigare: o pungă de irigare și un tub de conectare (sau cateter), un con de stomă și un cilindru de irigare. Uneori, un lubrifiant special se aplică pe stomă pentru a o pregăti pentru irigare. După irigare , unele persoane cu colostomie pot utiliza un capac de stomă , un sistem dintr-o singură sau două piese care pur și simplu acoperă și protejează stoma. Această procedură este aproape întotdeauna efectuată pentru a evita necesitatea altor dispozitive.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE mji

Markeri genetici

Colostomia este o procedură chirurgicală, uneori utilizată pentru o afecțiune congenitală .

Colon: Ascendent-A Transvers-B Descendent-C

Figura 7-12. Tractul digestiv care prezintă secțiuni ale colonului. (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Sistem nervos autonom. 2003.)

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli, hidratare
- Diaree sau constipație
- Pietre la rinichi ?

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Na_1 , ^{K_1}
- Glucoză
- Albumină, transtiretină
- Ca21 , ^{Mg21}
- Colesterol, trigliceride
- capacitate totală de legare a fierului
- ser B12
- Folat seric
- TP sau INI

Obiective

- Pentru a evita probleme suplimentare cu blocaj, flatulență crescută și tulburări legate de anumite alimente, educația preoperatorie și monitorizarea postoperatorie ar trebui să includă îndrumări privind selecția alimentelor . de mâncare.
- Pentru a accelera vindecarea și recuperarea rănilor . La copii, hrănirea timpurie după intervenția chirurgicală este aproape întotdeauna sigură, permite o spitalizare mai scurtă și reduce complicațiile (Yadav și *colab.* , 2013).

INTERVENCIÓN

- Prevenirea pierderii în greutate . Corectarea malnutriției cauzate de pierderea de sânge gastrointestinal , anemie, malabsorbție proteică și steatoree.
- Evitați scaunele apoase sau neprogramate. Corectați sau preveniți - deshidratarea .
- Individualizați dieta: mese regulate, omiterea alimentelor cu miros puternic și selectarea preferințelor alimentare. Normalizați stilul de viață al pacientului cât mai curând posibil.
- Evitați infecțiile și iritanții pielii.

Alimentație și nutriție

- Alimentația orală precoce la pacienții supuși unei intervenții chirurgicale colorectale este fezabilă, sigură și provoacă mai puțin disconfort postoperator; poate accelera revenirea funcției intestinale și

  Îmbunătățiți recuperarea. Majoritatea persoanelor pot relua alimentația orală la două zile după operație .
- Trecerea de la o dietă lichidă la o dietă cu conținut scăzut de reziduuri. Pentru a accelera vindecarea , formula sau dieta trebuie să fie bogată în proteine, energie , vitamine și minerale.
- Dieta ar trebui să ofere un aport normal sau ridicat de sare. Între mese ar trebui consumați zilnic unu până la doi litri de lichide .
- Introduceți alimente noi treptat; în acest fel, alimentele dăunătoare pot fi identificate la timp, iar blocajele pot fi controlate sau evitate .
- Alimentele **pe care pacienții cu stomie le evită cel mai adesea** variază de la o persoană la alta. Problemele și alimentele care pot fi mai puțin bine

tolerate includ următoarele:

1. **Scaune moi sau diaree:** suc de mere, suc de struguri, suc de prune, alimente prăjite, alimente foarte condimentate , alimente bogate în zahăr.
2. **Alimente care provoacă mirosuri neplăcute:** fasole, bere, pește, ouă, sparanghel și usturoi.
3. **Miros în urină:** sparanghel, usturoi, pește, ceapă.
4. **Alimente care formează gaze:** bere, fasole, broccoli, conopidă , varză, ceapă, băuturi îndulcite.
5. **Modificări de culoare:** sfeclă roșie, colorant alimentar, gelatină roșie, sosuri de roșii.
6. **Alimente care obstrucționează stoma:** coajă de măr , varză, țelină, nucă de cocos, porumb, fructe uscate, ciuperci, portocale, nuci, ananas, floricele de porumb , semințe, coji de fructe , coji de legume .

- Alimente care îngroașă scaunul: sos de mere , banane, brânză, bezele, orez, paste făinoase, unt de arahide, tapioca, pâine prăjită, cartofi curățați, supliment de pectină și iaurt.
- Alimentele care reduc mirosurile includ laptele bătut, sucul de merișoare, pătrunjelul proaspăt, sucul de roșii și iaurtul.
- Semnele de obstrucție includ: un jet aproape constant de scaun moale, o senzație de sațietate, crampe, umflare în jurul stomei , un miros puternic de scaun, greață, vărsături și durere. Evitați alimentele solide și nu luați laxative sau agenți care formează volum. Încercați să beți o băutură caldă, cu cofeină ; să faceți o baie caldă; să vă masați ușor abdomenul; și să utilizați o pungă de stomă cu deschidere mai mare .
- Pentru a ameliora constipația, încercați orice băutură caldă, cum ar fi cafeaua, fructele proaspete sau fierte, legumele proaspete sau fierte, sucul de fructe sau apa.
- după o colostomie se formează calculi de oxalat de calciu , dieta trebuie să fie bogată în lichide. Aportul de oxalați din spanac, rubarbă, mangold, cafea, ceai și ciocolată trebuie restricționat.
- Treceți la o dietă bogată în fibre, cu alimente cu conținut scăzut de fibre.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Loperamida este un agent de formare a volumului și dezodorizant; administrați cu multe lichide.
- Medicamentele care formează volum , cum ar fi psyllium (Metamucil®), pot fi utile. Se observă o creștere a peristaltismului .
- Probioticele și prebioticele pot fi utile pentru restabilirea imunității intestinale.
- Soluția de polietilen glicol poate fi utilizată ca un regim alternativ de administrare de fluide pentru irigarea colostomiei .
- Pacienții cu potențiale probleme electrolitice trebuie monitorizați cu atenție dacă se utilizează preparate de fosfat de sodiu (Osmo prep® , Visicol®) în pregătirea pentru colonoscopie (Lichtenstein, 2009).
- Prednison: Restricționați aportul excesiv de sodiu. Monitorizați pierderile de azot , calciu și potasiu atunci când este utilizat pentru o perioadă lungă de timp.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Este nevoie de aproximativ șase săptămâni pentru ca intestinul să se adapteze la noile proceduri de irigare. Clismele sunt folosite pentru a spăla intestinul până la valva ileocecală (cu 1000 ml de apă plată).
- Constipația este posibilă în cazul deshidratării; prin urmare, este important să se administreze multe lichide și fibre.
- Este de preferat să se folosească un deodorant din comerț în punga de colostomie decât să se elimine nutrienții cu aromă densă sau puternică.
- Educați pacientul să mănânce încet, să mestece bine mâncarea și să nu înghită aer.
- Irigarea nu trebuie efectuată dacă există vărsături sau diaree. Un terapeut specializat în enterostomie poate oferi îndrumări suplimentare .
- Ar trebui încurajată programarea regulată a meselor .
- Este necesar să se transmită pacientului un sentiment de siguranță, fără a-l înșela. Unele Colostomiile sunt permanente.
- se efectuează o colostomie temporară , pacientul este evaluat pentru inversarea colostomiei . Restul colonului și rectului trebuie examinate pentru a confirma normalitatea. Infecția locului operat este frecventă și este asociată cu morbiditate semnificativă (Liang *et al.* , 2013).
- Deteriorarea calității vieții (Yau *și colab. , 2009).* Dificultățile fizice pot persista din cauza colostomiei. Tulburările psihologice afectează relațiile sociale și familiale, călătoriile, nutriția și activitatea . aspecte fizice, funcție sexuală , religioase și economice (Dabirian *și colab.* , 2010).

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni la pacient , care poate prezenta diaree și disconfort asociat.
- a stomei necesită spălare manuală, atentă și repetată .
- este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), învățați procedurile sanitare și procesele de manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Calitate nutrițională scăzută a vieții: stomă

Date de evaluare : Înregistrări ale aportului și cheltuielilor alimentare sau jurnal alimentar; fluctuații de greutate. Plângeri de disconfort abdominal și cheltuieli neplanificate mari ale stomei.

Diagnostic nutrițional (PES): calitate nutrițională scăzută a vieții, legată de frică și cheltuieli frecvente cu stoma, evidentă prin fluctuațiile de greutate și raportarea disconfortului gastrointestinal după mese.

Intervenții: educație despre cum să satisfacem nevoile nutriționale calculate cu alimente tolerate; cum să monitorizăm simptomele gastro-intestinale și toleranța alimentară cu ajutorul unui jurnal alimentar.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea aportului și a debitului; greutate stabilizată. Disconfort gastrointestinal minim sau inexistent după mese atunci când alimentele prost tolerate sunt omise din dietă. Debitul stomacal este mai previzibil și normal.

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipul în engleză „Schimbarea unui aparat de stomie” ro thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Colostomie — Medicine Net
  http://www.medicinenet.com/colostomy_a_patients_perspective/article.htm
- Medline Plus
  http://www.nlm.nih.gov/MEDLINEPLUS/ency/article/002942.htm
- Asociația Unită a Stomelor (UOA)
  http://www.uoa.org/ostomy_main.htm

REFERINȚE

Dabirian A, *și alții* . Calitatea vieții la pacienții cu stomă: un studiu calitativ. *Patient Prefer Adherence* . 2010;5:1.

Liang MK *și colab* . Rezultate și predictori ai infecției locului chirurgical incizional în inversarea stomei. *JAMA Surg* . 2013;148:183.

Lichtenstein G. Pregătiri intestinale pentru colonoscopie: o trecere în revistă. *Am J Health Syst Pharm* . 2009;66:27.

Munck J, *și alții* . Stomă intestinală la pacienții cu leziuni ale măduvei spinării: un studiu retrospectiv pe 23 de pacienți. *Hepatogasterenterology* . 2009;55:2125.

Yadav PS *și colab* . Alimentația precoce la pacienții pediatrici după închiderea stomei într-un mediu cu resurse limitate. *J Pediatr Surg* . 2013;48:977–982.

Yau T, *și alții* . Evaluarea longitudinală a calității vieții la pacienții cu cancer rectal cu sau fără stome după rezecția primară. *Dis Colon Rectum* . 2009;52:669.

STOMIE: ILEOSTOMIE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Utilizată pentru cazurile dificile de ulcer peptic, boală Crohn, polipoză și cancer de colon , ileostomia **este** o procedură chirurgicală (stoma/ deschidere) pentru a crea o deschidere în ileon prin peretele abdominal. Poate fi temporară sau permanentă. Această procedură reduce absorbția grăsimilor, a acizilor biliari și a vitaminei B12 $_{și}$ provoacă pierderi semnificative de sodiu și potasiu.

Pacienții devin incontinenți la gaze și fecale. În mod ideal, valva ileocecală poate menține la minimum afluxul de bacterii în intestinul subțire . Dintre acești pacienți, 50 până la 70% prezintă boală recurentă. Managementul eficient al stomiei este important și implică stabilirea unui sistem funcțional pentru a regla dieta modificată și aportul de lichide , a menține echilibrul fluidelor și electroliților și a preveni obstrucția . de mâncare.

Colectomia subtotală cu ileostomie rămâne un tratament sigur și eficient pentru cazurile care necesită intervenție chirurgicală urgentă . Perioada de reconstrucție după colectomie, cu anastomoză cu rezervor ileoanal fără stomă, este echivalentă cu protocolul mai tradițional din punct de vedere al rezultatului clinic, dar are ca rezultat costuri spitalicești mai mici și probabil o spitalizare mai scurtă . Ileostomia în ansă și irigarea colonică sunt alternative la colectomie în tratamentul infecțiilor severe complicate de *C. difficile,* reducând morbiditatea și conservând colonul (Neal *et al.* , 2011) .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

O ileostomie este o procedură chirurgicală; uneori este utilizată pentru o afecțiune congenitală .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Scaun (sânge ocult)
- Tensiunea arterială

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Na_1 , ^{K_1}
- Albumină, transtiretină
- Transferină
- totală de legare a fierului
- Glucoză
- Leucocite
- Ca21 , ^{Mg21}
- ser B12
- Testul Schilling, dacă este necesar
- Folat seric

Obiective

- Modificați dieta pentru a contracara malabsorbția nutrienților rezultată din diaree, pierderile de proteine și lichide , bilanțul negativ al azotului din cauza pierderii de nutrienți și anorexie .
- Corectarea anemiei cauzate de aport insuficient sau pierdere de sânge .
- Tratează slăbiciunea musculară și crampele cauzate de pierderea de potasiu .
- necesarul energetic ridicat în cazuri de febră sau infecție.
- Pentru a înlocui calciul și a corecta pierderile cauzate de steatoree și pierderea densității osoase ca efect advers al tratamentului cu steroizi .
- Previne formarea calculilor biliari , a calculilor renali cu oxalat , a suprapopulației bacteriene și a malabsorbției acizilor grași .

INTERVENCIÓN

Alimentație și nutriție

- **Preoperator:** Intoleranțele la fibre și lactoză sunt frecvente ; ajustați dieta în consecință. În cazurile de stenoză, evitați floricelele de porumb , nucile, semințele, ciupercile, țelina și cojile de fructe și legume . Instruiți pacientul să mestece bine .
- **Perioada postoperatorie:** Oferiți o dietă bogată în proteine și energie ,

săracă în fibre insolubile, pentru a promova vindecarea rănilor . Evitați alimentele bogate în fibre sugerate în perioada preoperatorie timp de patru săptămâni. Pectina din mere și oligozaharidele din fulgii de ovăz pot fi benefice dacă sunt introduse inițial. Spanacul și pătrunjelul sunt deodorante intestinale naturale, dar fiți atenți la consumul excesiv de alimente bogate în oxalat.

- Pacientul necesită un aport adecvat de proteine (furnizate din surse cu conținut scăzut de grăsimi, cum ar fi carnea slabă și albușul de ou), vitamina B12 (din ficat, pește și ouă), folat, calciu, magneziu, fier, sodiu, vitamina C și potasiu.
- Dieta ar trebui să ofere o cantitate adecvată de lichide, în special cele calde. Adăugați sare în dietă dacă este necesar.
- Sucul de mere are proprietăți chemoprotectoare pentru celulele colonului uman . Consumul de suc de mere furnizează polifenoli biodisponibili în lumenul intestinal, care au un efect protector; sunt necesare cercetări suplimentare privind rolul polifenolilor și al microflorei (Bolca *et al.* , 2013).
- Deoarece obezitatea poate cauza disconfort, este util să se instituie un plan pe termen lung de gestionare a greutății.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Corticosteroizi: În cazul administrării de prednison, se recomandă restricționarea aportului excesiv de sodiu și monitorizarea pierderilor de calciu și azot . Budesonida poate fi administrată pentru a crește capacitatea de absorbție a mucoasei intestinale la pacienții cu ileostomie. Reacțiile adverse includ creșterea apetitului și a creșterii în greutate, hipokaliemie și valori crescute ale proteinei C reactive .
- Loperamida este un agent de creștere a volumului scaunului și un deodorant. Trebuie administrată cu multe lichide.
- Consumul de probiotice și prebiotice poate fi util în restabilirea imunității intestinale . Studiile sunt în curs de desfășurare.
- Psyllium este prescris ca agent de creștere a volumului scaunului. Poate crește peristaltismul .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Consumul de ulei de pește poate fi benefic în perioadele de inflamație.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Identificați alimentele care sunt surse comune de nutrienți esențiali într-o dietă sau sugerați suplimente de multivitamine și minerale. Încurajați consumul de suc de mere și alte alimente protectoare, în funcție de toleranță.
- alimentele problematice , cum ar fi alimentele prăjite sau care produc gaze, alimentele foarte condimentate, nucile, stafidele și ananasul. Alimentele care pot provoca scaune rapide sau disconfort includ fructele uscate, sucul de prune, căpșunile sau piersicile proaspete, nuca de cocos, nucile, semințele, varza, țelina, lăstarii de bambus, porumbul și laptele . Consultați și informațiile referitoare la colostomie.
- Un terapeut poate fi benefic pentru enterostomii.
- Luați în considerare înlocuirea fluidelor și a sodiului, în special în climatele mai calde .
- Ar trebui evitat înainte de culcare pentru a reduce disconfortul.

- Mai mult de jumătate dintre pacienții care suferă o proctocolectomie necesită... intervenție chirurgicală înainte de 20 de ani; rata de eșec este mai mare de 10%, iar complicațiile trebuie corectate (Wasmuth *și colab.* , 2009).
- O ileostomie temporară prezintă dificultăți semnificative pentru pacienți, dar, în general, este posibilă corectarea cu succes a problemelor legate de calitatea vieții (Neuman și colab . , 2012).

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni la pacient , care poate prezenta diaree și disconfort asociat.
- a stomei necesită spălare manuală, atentă și repetată .
- este necesară alimentarea prin sondă , învățați procedurile sanitare și - procesele de manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

insuficient de lichide

Date de evaluare : venituri și cheltuieli, modificări de greutate, semne de deshidratare, debit ileostomic ridicat .

Diagnostic nutrițional (PES): aport inadecvat de lichide legat de pierderi prin ileostomie și aport insuficient , evidențiat în fișele de internare și externare (aport , 1200 ml; externare, 1600 ml/zi).

Intervenții:

- Aportul de alimente și nutrienți: calculați nevoile, asigurați lichide suplimentare în timpul meselor, oferiți o băutură la fiecare câteva ore.
- Educare: Explicați necesitatea administrării suplimentare de lichide atunci când pierderile prin stomă cresc, în timpul perioadelor febrile sau în caz de vărsături.

Evaluare și monitorizare: evidențe ale internărilor și externărilor, evidențe ale greutății, mai puține semne de deshidratare (turgescență slabă a pielii, ochi adânciți etc.).

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipul în limba engleză „Schimbarea unui aparat de stomă” la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Ileostomie continentală
  http://www.medicinenet.com/caring_for_a_continent_ileostomy/article.htm
- Ileostomie
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/ileostomy
- Societatea Americană de Cancer - Ghid de ileostomie
  http://www.cancer.org/docroot/CRI/content/CRI_2_6x_Ileostomy.asp
- Clinica Mayo—Stomie
  http://www.mayoclinic.com/health/ostomy/SA00072
- Asociația Unită de Stomie
  http://www.uoa.org/ostomy_facts_ileostomy.htm

REFERINȚE

Bolca S *și colab* . Metabotipurile intestinale guvernează efectele polifenolilor alimentari asupra sănătății. *Curr Opin Biotechnol* . 2013;24:220–225.

Neal MD *și colab* . Ileostomie cu ansă deviatoare și lavaj colonic: o alternativă la colectomia abdominală totală pentru tratamentul bolilor severe și complicate asociate cu Clostridium difficile. *Ann Surg* . 2011;254:423.

Neuman HB *și colab* . Calitatea vieții pacienților cu cancer rectal cu o stomă temporară: schimbări de perspective. *Dis Colon Rectum* . 2012;55:1117.

Wasmuth HH *și colab* . Sarcina chirurgicală pe termen lung la pacienții cu anastomoză ileo-anală. *Colorectal Dis* . 2009;11:711.

PERITONITĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Peritonita este o inflamație a cavității peritoneale cauzată de infiltrarea conținutului intestinal. Această infiltrare rezultă din diverse afecțiuni, cum ar fi ruptura apendicelui , perforația gastrică sau intestinală , diverticulita, traumatismele, fistulele, scurgerile anastomotice sau eșecul dializei peritoneale (DP) .

Peritonita bacteriană este o cauză majoră de morbiditate la pacienții pediatrici aflați sub dializă peritoneală și poate necesita îndepărtarea cateterului , spitalizare, disfuncție a membranei peritoneale și sepsis (Chand și *colab. , 2009).* Peritonita bacteriană spontană , de asemenea, Este frecventă la pacienții cu ciroză și ascită din cauza translocației . bacteriană. Evaluarea diagnostică a ascitei include investigarea cauzei acesteia prin măsurarea gradientului de albumină dintre ser și lichidul de ascită și excluderea peritonitei bacteriene (Hou și Sanyal, 2009) .

Peritonita la pacienții cu transplant hepatic sugerează rejet de organ . Antibioticele profilactice sunt utile. Se recomandă suplimentarea nutrițională agresivă înainte și după intervenția chirurgicală . Este important să se evite sindromul de realimentare .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Peritonita este rezultatul unei infecții și nu de origine genetică.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Anorexie
- Durere și sensibilitate abdominală
- Rigiditate abdominală (abdomen de lemn)
- Distensie
- Febră?
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Ileus
- Sepsism?
- Diaree
- Radiografii
- Paracenteză (0,250 celule polimorfonucleare)
- Laparoscopie

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Leucocite
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Glucoză
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Numărul total de limfocite

INTERVENCIÓN

Obiective

- Corectați deshidratarea și dezechilibrele electrolitice, dacă există. Este necesară o rehidratare intravenoasă viguroasă .
- Prevenirea sepsisului, șocului și insuficienței organelor.
- Asigurați repaus intestinal și recuperare ; este probabil necesară nutriție nutrițională (Bell *et al.* , 2013).
- Nutriția enterală (NE) este sigură la pacienții în stare critică cu diverse afecțiuni, în special după intervenții chirurgicale abdominale (Guillaume și Seres, 2012). Cu toate acestea, plasarea atentă a unui tub PEG este necesară; plasarea incorectă a PEG poate provoca peritonită (Haywood, 2012).
- Îmbunătățirea stării nutriționale este crucială, în special dacă pacientul a fost malnutrit pentru o perioadă lungă de timp sau dacă este prezentă anorexie sau ileus. Există o relație puternică între starea nutrițională precară și rezultatele mai slabe la pacienții aflați în stare critică (Guillaume și Seres, 2012).
- Evitați riscul sindromului de realimentare .

Alimentație și nutriție

- De obicei, subiectul este în repaus alimentar cu hrănire intravenoasă , timp de cel puțin 24 de ore.
- Se trece, în funcție de toleranță, la o dietă ușoară sau generală, adecvată

tulburării care a cauzat peritonita.

- aportul de proteine pentru a corecta starea catabolică . Aportul caloric ar trebui, de asemenea, crescut , deoarece cheltuielile energetice cresc de obicei cu 10 până la 17%.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Ciprofloxacina este eficientă în tratament. Alte antibiotice pot fi utilizate pentru peritonita bacteriană. Monitorizați apariția unor reacții adverse specifice .
- Probioticele pot fi utile ; există cercetări în curs de desfășurare în acest domeniu.
- IPP-urile suprimă secreția de acid gastric , permițând colonizarea tractului digestiv superior; acest lucru predispune la creșterea excesivă a translocațiilor bacteriene și la peritonită (Deshpande *et al.* , 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați o dietă adecvată pentru boala de bază (cum ar fi diabetul , hipertensiunea arterială, toxemia sau nefropatia).
- La pacienții cu dializă peritoneală (PD), tehnica corectă de inserție a cateterului , instruirea adecvată și atenția la detalii pot duce la rezultate excelente la un pacient bine informat și motivat (Bender, 2012). De asemenea, se fac modificările necesare în dietă , iar familia este educată .

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni la pacient.
- este necesară alimentația prin sondă sau nutriția parenterală centrală , învățați procedurile sanitare adecvate și tehnicile de manipulare a alimentelor. Tehnicile îngrijitorilor copiilor care necesită alimentație prin sondă la domiciliu se deteriorează în timp. Practicile incorecte pot cauza contaminarea alimentelor , concentrații incorecte și intoleranță alimentară . sau peritonită (Evans *și colab.* , 2012). Prin urmare, abilitățile ar trebui reevaluate anual , cu recalificarea abilităților de bază , dacă este necesar.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

caloric inadecvat

Date de evaluare : înregistrări de venituri și cheltuieli, greutate, dureri abdominale severe, consum de 25% în ultimele 24 de ore, febră 39 °C

Diagnostic nutrițional (PES): aport caloric inadecvat din cauza incapacității de a mânca și dureri abdominale, evidente prin ingestie de 25% în ziua precedentă și febră cu nevoi energetice cu aproape 21% mai mari decât în mod normal.

Intervenții: Se administrează fluide intravenoase cu glucoză până când se poate relua administrarea orală . Se monitorizează pentru a confirma capacitatea de a mânca din nou pe baza reducerii febrei, revenirii zgomotelor intestinale și toleranței la alimentele moi.

Evaluare și monitorizare: Recuperare treptată a dietei orale cu îmbunătățirea înregistrărilor de aport și debit; revenire la greutatea obișnuită. Fără febră sau semne de durere abdominală sau peritonită. Fără semne de realimentare.

Pentru mai multe informații

- Clinica Mayo
  http://www.mayoclinic.com/health/peritonitis/DS00990/DSECTION% 3Dcauses
- NIH—Peritonită
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001335.htm

REFERINȚE

Bell R. *și colab* . Minimizarea nutriției parenterale inutile după apendicectomie la copii. *J Surg Res* . 2013;184:164–168.

Bender FH. Evitarea vătămărilor corporale la pacienții cu dializă peritoneală. *Adv Chronic Kidney Dis* . 2012;19:171.

De Frietas D, *și alții* . Managementul nutrițional al pacienților supuși unei intervenții chirurgicale după diagnosticarea sclerozei peritoneale încapsulante. *Perit Dial Int* . 2008;28:271.

Deshpande A, *și colab* . Terapia antiacidă este asociată cu peritonita bacteriană spontană la pacienții cu ciroză: o meta-analiză. *J Gastroenterol Hepatol* .; 28(2):235–242.

Evans S, *și alții* . Alimentația enterală prin sondă la domiciliu la copiii cu tulburări metabolice ereditare: o trecere în revistă a cunoștințelor și tehnicilor îngrijitorilor pe termen lung. *J Hum Nutr Diet* . 2012;25:520.

Guillaume A, Seres DS. Siguranța alimentației enterale la pacienții cu abdomen deschis, sângerări gastrointestinale superioare și peritonită perforantă. *Nutr Clin Practice* . 2012;27:513.

Haywood S. Plasarea sondei de alimentare PEG și îngrijirea ulterioară. *Nurs Times* . 2012;108:20.

SINDROMUL MÂNERULUI SCURT

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ: NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sindromul de ansă scurtă (SLS) este principala cauză a insuficienței intestinale și este asociat cu rate ridicate de morbiditate și mortalitate. Insuficiența intestinală implică o reducere a masei intestinale sub cantitatea minimă necesară pentru absorbția nutrienților.

SAC implică rezecția chirurgicală a unei porțiuni a intestinului subțire , ceea ce afectează suprafața de absorbție și duce la malabsorbție (în special atunci când este îndepărtată mai mult de jumătate din intestinul subțire) . Poate provoca malnutriție din cauza digestiei greșite, diareei malabsorbtive și steatoree.

O rezecție intestinală care produce SAC poate fi o consecință a bolii Crohn, ischemiei mezenterice, cancerului intestinal,

TABELUL 7-23 Implicațiile rezecțiilor intestinale

Pierderea jejunului	Ileonul suferă hiperplazie; lungimea și absorbția sa pe centimetru cresc .
Pierderea ileonului	Acest lucru este mai grav decât defectul jejunal deoarece, prin urmare, vitamina B12 și sărurile biliare sunt slab reabsorbite. Valva ileocecală împiedică bacteriile colonice să intre în intestinul subțire și reglează fluxul chimului. Anumite adaptări ale colonului au loc în următorii doi până la cinci ani .
Pierderea colonului	Odată cu îndepărtarea colonului sau a intestinului subțire, apar și unele probleme de malabsorbție. Există o pierdere a capacității de a absorbi fluide și electroliți, precum și o absorbție afectată a carbohidraților și a altor nutrienți. Cea mai mare parte a absorbției de oxalat are loc în această zonă.
Sindromul de buclă scurtă	Trigliceridele cu lanț scurt au un precursor în pectină; oligozaharidele cresc absorbția oxigenului în colon și astfel îi mențin integritatea . Realimentarea timpurie (de exemplu, cu acizi grași liberi , zaharuri și proteine) stimulează creșterea mucoasei. Hiperfagia poate crește producția de enterocite . - Adaptarea necesită o nutriție adecvată , nutrienți intraluminali și secreții biliare și pancreatice . Elementele care pot spori procesul de adaptare includ gastrina, glutamina, hormonul de creștere, insulina, acizii grași cu lanț scurt , lipidele, unele fibre alimentare , colecistokinina, glucagonul, factorul de creștere asemănător insulinei I, neurotensina și glucoza.

Volvulus, sclerodermie sau fistulă la adulți; la sugari, poate rezulta din enterocolită necrozantă, atrezie intestinală sau ocluzie arterială mezenterică . Dacă un adult păstrează doar 30% din intestinul adultului (30 cm la sugari), malabsorbția rezultată pune viața în pericol.

Problemele sunt semnificative atunci când se îndepărtează mai mult de 70% din intestin, cu excepția cazului în care ileonul terminal și valva ileocecală sunt păstrate. Trebuie depuse toate eforturile pentru a păstra valva ileocecală pentru a preveni contaminarea intestinului subțire. Lungimea normală a intestinului este de aproximativ 600 cm. De obicei, o colecistectomie lasă mai puțin de 150 cm de intestin subțire; 100 cm sunt necesari pentru a completa absorbția sărurilor biliare ; 50 până la 70 cm de jejun și ileon mențin o autonomia intestinală minimă . Lungimea minimă funcțională a intestinului necesară pentru alimentația enterală este mai mare de 100 cm în absența unui colon intact și mai mare de 60 cm atunci când este în continuitate cu colonul. Tabelul 7-23 enumeră implicațiile rezecțiilor intestinale și ale sindromului de intestin scurt .

Pacienții cu carcinom asfixiant bacterian (CAS) necesită suport nutrițional parenteral (NP) pe termen lung . După rezecția intestinală masivă , intestinul se adaptează , iar autonomia nutrițională poate fi atinsă dacă procesul de adaptare este susținut atât de factori nutriționali, cât și non-nutritivi . Conservare Lungimea intestinului subțire după rezecție este cel mai bun predictor al succesului final în NP. În Statele Unite, NP la domiciliu poate costa 400 USD sau mai mult pe zi .

Intervenția nutrițională radicală este necesară pentru a rezolva deficiențele nutriționale și a restabili sănătatea. Alimentația orală precoce după chirurgia colorectală este sigură. Adaptarea intestinală durează aproximativ un an. Evaluarea trebuie să includă aportul oral, debitul fecal și urinar, electroliții serici , proteinele viscerale și greutatea corporală. Diareea și debitul crescut al stomei sunt probleme frecvente și pot provoca deshidratare; hipokaliemie, deficit—

TABELUL 7-24 Probleme de malabsorbție în sindromul de ansă scurtă

Scăderea activității enzimelor pancreatice în duoden, cu malnutriție.
Scăderea concentrației de acizi biliari (cu pierderea ileonului și proliferarea bacteriană).
Hipersecreția de acid gastric cu afectarea consecutivă a celulelor duodenale și alterarea a pH-ului, care afectează activitatea bilei și a enzimelor pancreatice.
Inadaptarea persistă în intestinul subțire, în principal din cauza bolii intestinale inițiale; deficitul de lactază.
excesivă , dacă nu există valvă ileocecală .
Aria superficială și resorbția lichidului sunt reduse .
Sindromul de golire rapidă datorat tranzitului accelerat și scăderii lungimii intestinale .

Resurse: Institutele Naționale de Sănătate. Sindroame de malabsorbție. Disponibil la: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/malabsorptionsyndromes.html
16 iulie 2014; Manualul Merck. Sindromul intestinului scurt. Disponibil la: http://www.merckmanuals.com/home/digestive_disorders/malabsorption/short_bowel_syndrome.html Accesat la 16 iulie 2014; Institutele Naționale de Sănătate. Sindromul intestinului scurt. Disponibil la: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000237.htm Accesat la 16 iulie 2014.

Deficiențe de calciu, magneziu și zinc; malabsorbție de carbohidrați și lactoză ; malabsorbție de proteine ; formarea de calculi renali la oxalat ; calculi biliari la colesterol ; hipersecreție de acid gastric ; deficit de vitamina B12 sau fier ; deficit de vitamine liposolubile; și diaree. Tabelul 7-24 enumeră problemele de malabsorbție în sindromul de intestin scurt .

motivația pacientului sunt factori cheie pentru întreruperea nutriției parenterale (NP), atunci când este posibil. Consumul de substanțe trofice crește funcția de absorbție a intestinului rămas. S- a demonstrat că peptida-2 asemănătoare glucagonului (GLP-2) îmbunătățește absorbția intestinală la pacienții cu constipație acută; reduce greutatea fecalelor și le permite acestor persoane să conserve absorbția de lichide intestinale și electroliți cu un aport oral mai mic (Jeppesen *și colab. ,* 2012). Enteroplastia transversală seriată este o modalitate sigură de alungire a intestinului subțire la persoanele cu constipație acută. Chirurgia intestinală ar trebui luată în considerare la orice pacient cu dependență cronică de nutriție parenterală atunci când este prezentă o dilatare intestinală semnificativă , indiferent de lungimea intestinului rămas (Thompson și Sudan, 2008). Transplantul intestinal poate, de asemenea, să restabilească calitatea vieții prin recuperarea motilității normale și a capacității de absorbție. Deși imunosupresoarele în doze mari reprezintă o provocare inițială, progresele în transplant îl fac o alternativă promițătoare pentru insuficiența intestinală și dependența cronică de nutriția parenterală centrală .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Sindromul intestinului scurt este o afecțiune chirurgicală .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Modificări de greutate
- Venituri și cheltuieli
- Steatoree
- Debitul fecal
- Distensie?
- GERD?
- Deshidratare?
- Debit urinar
- Scanarea densității osoase DEXA

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină

- Transferină
- Proteina C reactivă, rata de sedimentare a eritrocitelor
- Absorbția D-xilozei
- Gastrină serică (crescută)
- Ca21 , ^{Mg21}
- 25-hidroxivitamina D
- ALP
- Na1 (ser, urinar, fecal)
- K ^{1} (ser, urinar, fecal)
- Azot fecal
- GTT
- Glucoză
- Proteină care leagă retinolul
- Echilibru N
- Oxalat seric
- Albumină, transtiretină
- Clismă baritată cu urmărire
- Testul Schilling
- ser B12
- Amilază serică, lipază serică
- Cupru seric
- Testul respirator pentru acidul biliar
- Testul de toleranță la lactoză
- Testul respirator cu hidrogen

INTERVENCIÓN

- Studiul grăsimilor fecale

Obiective

- soluții de rehidratare orală , nutriție parenterală , nutriție enterală și medicație.
- Determinați locația și suprafața de intestin rezecată și anticipați posibilitatea diareei, malabsorbției și malnutriției (vezi Tabelul 7-23). Asigurați înlocuitori de nutrienți, în funcție de zona rezecată (jejunul proximal: calciu, fier, magneziu, proteine , carbohidrați și grăsimi; ileon terminal : acizi biliari și factor de legare intrinsec $_{al}$ vitaminei B12) .
- Urmați fazele postoperatorii. Faza 1: Una până la trei luni, diaree masivă și absorbție limitată . Faza 2: Patru până la 12 luni, începe creșterea în greutate și absorbția se îmbunătățește. Faza 3: 13 până la 24 de luni, adaptare maximă cu posibila întrerupere a nutriției parenterale când aportul de lichide ajunge până la șapte litri pe zi și când aportul energetic este suficient pentru atingerea obiectivului de greutate dorit .
- Dieta trebuie să se bazeze pe anatomia gastrointestinală :

	COLON	NU ÎN COLON
Carbohidrați	50 până la 60% din totalul caloriilor (limitându-se la zaharuri simple)	40 până la 50% din totalul caloriilor (limitându-se la zaharuri simple)
Proteină	20 până la 30% din totalul caloriilor	20 până la 30% din totalul caloriilor
Lipide	20 până la 30% din totalul caloriilor (în mare parte grăsimi esențiale)	30 până la 40% din totalul caloriilor (în mare parte grăsimi esențiale)
Lichid	Fluide izotonice sau hipoosmolare	izotonică pentru rehidratare orală cu conținut ridicat de sodiu
Fibre solubile	5-10 g/zi (dacă debitul fecal este de 0,3 l /zi)	5-10 g/zi (dacă debitul fecal este de 0,3 l /zi)
Oxalați	Limitați aportul	—
Mese	5-6 mese pe zi	4-6 mese pe zi

- Hiperfagia trebuie încurajată, deoarece cantitatea de proteine absorbită - crește în raport cu lungimea rămasă a intestinului subțire. În mod ideal, nutriția parenterală (PN) trebuie întreruptă fără factori . trofic. Dacă acest lucru nu funcționează, trebuie administrat teduglutidă.
- dezechilibrele fluidelor și electroliților și deshidratarea . Administrarea orală poate exacerba și mai mult pierderile masive de lichide (trei până la zece litri pe zi sunt frecvente). În perioada imediat postoperatorie, administrarea neperfuzabilă cu înlocuire intravenoasă a fluidelor este fezabilă . Administrarea orală este apoi trecută la administrare orală, în funcție de toleranță.
- Utilizați suprafața intestinală rămasă și maximizați eficacitatea acesteia. Evitați atrofia mucoasei intestinului subțire, sepsisul asociat cu cateterul . Osteopatie metabolică și hepatopatie cauzate de utilizarea pe termen lung a nutriției parenterale totale. Monitorizați cu atenție semnele și simptomele acestor tulburări și tratați-le.
- Când este posibil, corectați simptomele deficienței și malabsorbției cu vitaminele B12 , A, D, E și K, precum și cu minerale precum zinc, potasiu și magneziu.
- Începeți pierderea în greutate (în jur de 3 kg pe lună până la apariția adaptării). Maximizați aportul energetic din grăsimi și carbohidrați, fără a agrava diareea.
- Omiteți lactoza dacă nu este tolerată; administrați înlocuitori de calciu adecvați .
- Reducerea aportului alimentar de oxalat poate ajuta la scăderea riscului de formare a calculilor renali . Excesul de bilă în colon, rezultat din absorbția redusă în ileon, intensifică absorbția oxalatului liber (în mod normal, doar 10% până la 15% este absorbit).
- Controlul sau prevenirea formării calculilor biliari (riscul normal este crescut de două până la trei ori), anemiei, enteropatiei cu pierdere de proteine , ulcerului peptic datorat creșterii secreției de acid gastric și bolilor hepatice (observate frecvent în NPT la domiciliu). Lipidele parenterale din ulei de pește sau emulsiile de ulei de măsline sunt deja disponibile în afara Statelor Unite.
- Permițând intestinului rămas să compenseze la final prin hipertrofie viloasă și diametru crescut. NPT la domiciliu este costisitoare, dar poate prelungi viața cu luni sau chiar ani.
- îngrijirea colostomiei sau ileostomiei , consultați intrările corespunzătoare.

Alimentație și nutriție

- **Prima fază postoperatorie:** Administrarea intravenoasă (IV) sau NPT poate fi adecvată în faza preoperatorie imediată și timp de aproximativ cinci zile postoperator pentru a permite odihnă. Se stabilește dacă pacientul are o senzație de sațietate. Prima fază implică diaree severă care depășește 2 l pe zi; NPT se administrează treptat pentru a preveni sindromul de realimentare . Dacă diareea care depășește 2 l persistă la sfârșitul acestei perioade, NPT poate fi administrată pe tot parcursul vieții.
- **A doua fază postoperatorie:** diareea scade și începe adaptarea intestinală ; NPT poate fi redusă lent și hrănirea Alimentația enterală prin sondă poate fi inițiată într-un ritm lent și continuu, în funcție de fluxul anastomotic sau fecal. Se administrează 40 până la 60 kcal/kg și 1,2 până la 1,5 g de proteine/kg. Administrarea nutriției enterale cu glutamină, fibre alimentare și hormon de creștere uman recombinant în timpul reabilitării intestinale permite întărcarea de la nutriția parenterală centrală . Dacă pierderea în greutate depășește 1 kg/săptămână, poate fi necesară reluarea nutriției parenterale centrale .
- Rehidratarea enterală nocturnă este o intervenție care utilizează soluții de rehidratare orală prin intermediul unei sonde de gastrostomie endoscopică percutanată , pe timp de noapte; aceasta permite întreruperea mai timpurie a nutriției parenterale totale (NPT) și o absorbție îmbunătățită a fluidelor .
- **A treia fază postoperatorie:** începe adaptarea intestinală completă pe măsură ce alimentația prin sondă este tolerată, iar alimentația orală este reluată treptat (între două luni și un an). Pot fi tolerate șase porții

mici, bogate în carbohidrați și sărace în grăsimi .

(Care este un organism care conține proteine, 20% ; grăsimi, 20%, cu o limită de 40 g/zi pentru MCT). Dacă nu există colon, alimentarea prin jejunostomie poate necesita 40 până la 50% grăsimi, 20% proteine și 40 până la 50% carhee. Nutriția parenterală (PN) poate fi redusă prin scurtarea perioadei de perfuzie . de NP pe săptămână sau dacă volumul perfuziei de NP este redus în toate zilele săptămânii.

- Tratamentul pentru sindromul de intestin scurt ușor include consumul de mese mici și frecvente; consumul de lichide și suplimente nutritive; și administrarea de medicamente pentru tratarea diareei (*National Digestive Diseases Information Clearinghouse [NDDIC], 2013)* . Tratamentul pentru sindromul de intestin scurt moderat necesită fluide intravenoase și suplimentarea cu electroliți.
- Tratamentul sindromului de intestin scurt sever necesită nutriție parenterală (NP) și soluții de rehidratare orală . Pacienții pot primi nutriție enterală (NE) sau diete orale continue pentru a stimula îmbunătățirea funcției intestinului restant. Unii pacienți pot întrerupe NP, dar alții o necesită pe termen nelimitat (NDDIC, 2013).
- Poate fi necesară administrarea de suplimente precum zinc, potasiu , magneziu lichid , calciu oral (600 până la 1000 mg), mangan, fier, vitamina C, seleniu, vitamine din complexul B (în special acid folic) și alți nutrienți; se vor determina nevoile în funcție de locul rezecției și de semnele de malnutriție.
- Monitorizați necesarul de vitamine A, E și D. Formele hidrosolubile pot fi utile . Pacienții cu acid acetilsalicilic (ACS) au deficiențe alimentare de carotenoizi, în ciuda suplimentării orale și intravenoase cu multivitamine; reducerea ratei de perfuzie a lipidelor în nutriția parenterală îmbunătățește concentrația serică de α -tocoferol (Luo *et al.* , 2009). În cazul utilizării antibioticelor , pacientul necesită vitamina K suplimentară.
- Dietele restricționate, sărace în lactoză și oxalat, pot fi necesare pentru o perioadă lungă de timp. Rubarba, spanacul, sfecla roșie, cacaoa și ciocolata, cartofii dulci, căpșunile, țelina și arahidele sunt bogate în oxalat; nucile și untul de arahide, fructele de pădure, strugurii Concord, cartofii dulci și cartofii, precum și majoritatea legumelor, sunt sărace în oxalat.
- Evitați băuturile alcoolice și cele cu cofeină, cu excepția cazului în care medicul vă permite să consumați cantități mici .
- Consumul de lichide între mese, mai degrabă decât în timpul mesei, poate reduce senzația de sațietate. Începeți cu 1500 ml și creșteți cantitatea după cum este tolerat.
- este prezentă diaree osmotică , poate fi necesară reducerea aportului de carbohidrați simpli și creșterea aportului de carbohidrați complecși. Sorbitolul, manitolul și xilitolul sunt, în general, slab absorbite.
- Poți încerca să introduci alimente restricționate, cum ar fi lactoza, și să le reintroduci în dietă dacă le tolerezi. În timp, vei observa ... adaptare intestinală și, în cele din urmă, pacientul poate reveni la o dietă nerestricționată.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare (vezi Tabelul 7-25)

- **Notă: Majoritatea medicamentelor orale sunt prost tolerate în această afecțiune.** Tranzitul luminal intestinal accelerat scade absorbția unor medicamente antimicrobiene , digoxină, hidroclorotiazidă, ciclosporină, cimetidină, mesalazină (acid 5- aminosalicilic), contraceptive orale și levotiroxină.
- Glutamina alimentară sau antibioticele orale pot ameliora disfuncția barierei intestinale (Tian *et al.* , 2009).
- Antibacteriene, medicamente care reduc motilitatea, antidiareice, antagoniști H2 și IPP, enzime pancreatice, analogi de somatostatină, antimicrobiene și factori trofici s-au dovedit foarte utile, pe lângă terapia nutrițională.
- Teduglutida (un analog al peptidei - 2 asemănătoare glucagonului) promovează creșterea mucoasei și reduce golirea și secreția gastrică , îmbunătățind astfel absorbția fluidelor și nutrienților (Jeppesen *și colab.* , 2012). S-a demonstrat că reduce volumul și nevoia de suport nutrițional parenteral la pacienții cu sindrom de intestin scurt /insuficiență intestinală (Jeppesen *și colab.* , 2012).
- Tabelul 7-25 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit și posibilele

TABLA 7-25 Fármacos administrados en el síndrome de intestino corto

FÁRMACOS	DESCRIPCIÓN
Antibióticos	Tetraciclina, Flagyl®, Septra o Cipro® pueden ser necesarios cuando hay proliferación bacteriana. Vigilar mediante pruebas de hidrógeno en el aliento (en especial con asa ciega).
Antidiarreicos	Los antidiarreicos como Lomotil®, Imodium® y codeína son útiles. Con frecuencia son mejor toleradas las preparaciones líquidas. Si ocurre deshidratación, administrar soluciones orales, aunque no bebidas para deportistas, las cuales no tienen las cantidades adecuadas de electrólitos
Cimetidina u omeprazol	Pueden ser necesarios para disminuir la hipersecreción gástrica; pueden requerirse por vía parenteral. Debe vigilarse la gastrina sérica. Es posible que se requieran dosis dos a tres veces mayores que las habituales debido a la hipersecreción gástrica; la falta de un periodo suficiente con la mucosa intestinal supone una absorción deficiente. El consumo de estos fármacos hace disminuir la absorción de vitamina B_{12}.
Clonidina	La clonidina reduce de manera efectiva las pérdidas de líquido y electrólitos, y debe considerarse en pacientes con síndrome de intestino corto.
Colestiramina	La colestiramina puede usarse para la diarrea por exceso de ácidos biliares en el intestino cuando se extirpan menos de 100 cm y cuando se mantiene la continuidad con el colon; no usar en exceso. Tomar antes de las comidas. Puede causar náusea, vómito o estreñimiento.
Complementos de calcio	Los complementos orales de calcio (OsCal® o Tums®, cuatro veces al día) se prescriben para compensar el exceso de oxalato y atenuar la diarrea. No se ingieren con laxantes formadores de masa o complementos de hierro. Aumentar los líquidos.
Enzimas pancreáticas	La pancrelipasa puede mejorar la absorción de grasas y proteínas tras la resección yeyunal; los resultados son variables.
Hormona del crecimiento	Aumenta el transporte de agua y sodio. Es útil en combinación con glutamina y en una dieta modificada, aunque los resultados han sido inconsistentes.
Minerales	Algunas veces se requieren potasio líquido y magnesio intravenoso o intramuscular.
Péptidos	El péptido 2 tipo glucagon (GLP-2) es un péptido enteroendocrino que se libera como respuesta a nutrimentos luminales; al parecer, apoya la respuesta adaptativa a la resección.
Probióticos y prebióticos (simbióticos)	Este tipo de tratamiento puede ser un potente modulador de la flora intestinal y una medida promisoria para tratar a pacientes con asa corta y enterocolitis.
Reemplazo de sales biliares	La colilsarcosina es una sal biliar semisintética que puede ser útil como tratamiento de reemplazo de sales biliares en el síndrome de asa corta.
Vitamina	Las vitaminas en forma masticable o líquida pueden ser mejor toleradas. Puede ser necesaria la vitamina B_{12} parenteral. Si hay deficiencia, añadir vitaminas liposolubles A, E, D y K. No administrar vitamina C en cantidades excesivas; se han observado relaciones con cálculos de oxalato.

Referencia: University of Virginia. The clinician's guide to short bowel syndrome. Disponible en: http://www.medicine.virginia.edu/clinical/departments/medicine/divisions/digestive-health/nutrition-su- pport-team/nutrition-articles/September2005.pdf Acceso el 16 de julio de 2014.

lor efecte secundare .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Probioticele și alimentele acidofile sau iaurtul sunt ajutoare utile în fazele de adaptare intestinală. Nu toate bacteriile probiotice au efecte terapeutice similare. Există cercetări . privind suplimentele probiotice pentru copiii cu SAC (Wallace, 2009).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- tratamentul specific al bolii, împreună cu consiliere și intervenție nutrițională adecvate (Gorospe și Oxentenko, 2012).
- Importanța unei nutriții adecvate și a suplimentelor ar trebui analizată pentru a preveni sau corecta malnutriția și malabsorbția . După adaptare, unele persoane necesită un aport energetic semnificativ pentru a menține o greutate ideală.
- Cărțile de rețete și sfaturile pentru prepararea alimentelor sunt utile pentru a susține planul alimentar zilnic și a evalua toleranța pacientului în timp.
- Este permisă ajustarea treptată a dietei odată ce intestinul subțire s-a adaptat după câteva luni. Consumul de iaurt cu culturi active vii este benefic .
- Analizați nevoia de a ingesta fluide liber.
- În multe cazuri, nutriția parentală parentală (PNP) la domiciliu este benefică. Utilizarea judicioasă a acestei resurse necesită o evaluare clinică bazată pe nevoile individuale . specific pacientului . O atitudine de susținere din partea familiei și a îngrijitorilor este esențială.
- program multidisciplinar de reabilitare intestinală oferă beneficii potențiale . Intervențiile pot ajuta la reducerea incidenței și impactului economic al insuficienței intestinale.
- Exercițiile fizice și antrenamentul cu greutăți ajută la recăpătarea masei musculare slabe.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni la pacient.
- este necesară alimentația prin sondă sau nutriția parenterală centrală , învățați procedurile și procesele sanitare de manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Perfuzie parenterală excesivă

Date de evaluare : Calculele necesarului energetic arată perfuzia de PN la o rată mai mare decât ținta de 25%; hipofosfatemie, hipokaliemie și semne de sindrom de realimentare .

Diagnostic nutrițional (PES): Perfuzie parenterală excesivă (NI 2,4) derivată din indicația pentru soluție de nutriție parenterală totală (NPT) care a recalculat necesarul la 25% (200 kcal/zi), așa cum reiese din semnele sindromului de realimentare cu hipofosfatemie și hipokaliemie.

Intervenții: Reducerea ratei de perfuzie a NPT pentru a îndeplini cerințele Codului de Intervenție fără a le depăși. La domiciliu, perfuzia K1 Nu trebuie să depășească 10 mEq/oră.

Evaluare și monitorizare: monitorizare constantă a parametrilor de laborator până la rezolvarea sindromului prin realimentare ; toleranță ridicată a soluției de NPT fără complicații suplimentare .

Pentru mai multe informații

- Medicină electronică
  http://www.emedicine.com/ped/topic2088.htm

REFERINȚE

Gorospe EC, Oxentenko AS. Consecințe nutriționale ale diareei cronice. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* . 2012;26:663.

Jeppesen PB *și colab* . Teduglutida reduce nevoia de suport parenteral la pacienții cu sindrom de intestin scurt cu insuficiență intestinală. *Gastroenterology* . 2012;143:1473.

Centrul Național de Informații privind Bolile Digestive. Sindromul intestinului scurt. Disponibil la: http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/shortbowel . Accesat la 16 iulie 2014.

Thompson J, Sudan D. Alungirea intestinală pentru sindromul de intestin scurt. *Adv Surg* . 2008;42:49.

Tian J *și colab* . Glutamina alimentară și antibioticele orale îmbunătățesc indicii funcției barierei intestinale la sindromul de intestin scurt la șobolani. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* . 2009;296:348.

Wallace B. Utilizarea clinică a probioticelor la copii. *Nutr Clin Practice* . 2009;24:50.

MOLID TROPICAL

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sprue tropical este o boală dobândită care se prezintă cu diaree . Simptomele cronice includ anorexie, pierdere în greutate , anemia megaloblastică (deficit de acid folic) , scaune palide, diaree , paloare , ulcerații la nivelul limbii (deficit de vitamina B_{12}) și vânătăi recurente (deficit de vitamina K). Cauza este frecvent bacteriană, virală sau parazitară sau poate fi cauzată de toxine din alimentele alterate. *Giardia intestinalis* este cel mai frecvent agent patogen .

Deși sprue tropical este endemică în anumite regiuni tropicale ale lumii, aceasta este rareori întâlnită în America de Nord și Europa. Sprue tropical poate apărea după călătorii în Caraibe, sudul Indiei sau Asia de Sud-Est. Pacienții pot prezenta disconfort gastrointestinal nespecific și persistent, cum ar fi diaree și pierdere în greutate (Batheja *et al.* , 2010).

boli diareice comune întâlnite în țările dezvoltate , cum ar fi boala celiacă, boala Crohn, proliferarea bacteriană și alte boli infecțioase (Dargavel *și colab.* , 2013). Această tulburare este

o boală care provoacă atrofie viloasă progresivă a intestinului subțire.

Tratamentul pentru sprue tropical include acid folic și administrare de substituție a vitaminei B12 . Cu toate acestea, nici măcar tratamentul prelungit nu rezolvă malabsorbția . Deși sprue tropical este mai puțin frecvent decât era în urmă cu zeci de ani, acesta este încă o cauză semnificativă de malabsorbție la adulți și copii din Asia de Sud. Patologii ar trebui să fie conștienți de această tulburare și de manifestările sale , în special dacă pacienții lucrează sau călătoresc în regiuni tropicale (Brown *et al.* , 2014).

Testul respirator cu (13)C-zaharoză, care măsoară activitatea zaharazei eritrocitare , poate fi utilizat ca indicator al integrității și funcției vilozităților intestinale (Ritchie *și colab. , 2009).* Endoscopia mărită permite identificarea zonelor de atrofie parțială a mucoasei.

6 EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Se suspectează că sprue-ul tropical este de origine infecțioasă.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Pierdere în greutate ?
- Venituri și cheltuieli (deshidratare?)
- Steatoree
- Glosită
- Colici, greață
- Crampe musculare
- Flatulență, indigestie
- Paloare, amorțeală
- Biopsie
- Endoscopie cu mărire
- Seria GI superioară
- Testul densității osoase

Teste de laborator

- Glucoză
- parazitologic fecal
- Na_1 , K_1
- Hemoglobină și hematocrit, fier seric , feritină (↓)
- Albumină, transtiretină (↓)
- B12 ser (↓)
- Folat seric (↓)
- Vitamina D și A serică
- Ca21 (↓)
- Mg21
- TP sau INI (modificat)
- Testul respirator cu zaharoză

Obiective

- Furnizați fluide și electroliți.

INTERVENCIÓN

- Diferențiați între sprue tropical și boala celiacă. Controlați diareea, care poate provoca malabsorbție și malnutriție în timp.
- Ameliorează sau corectează deficiențele de acid folic , vitamina B12 și vitamina K. Tratamentul spruei tropicale cu folat și vitamina B12 rezolvă anemia macrocitară și glosita asociată.
- Evitați alimentele grase care pot produce scaune uleioase și cu miros urât.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcție gastrointestinală anormală

Date de evaluare : diaree, febră, anemie macrocitară , biopsie care a evidențiat vilozități aplatizate și diagnostic de sprue tropical.
Diagnostic nutrițional (PES): Funcție gastrointestinală anormală legată de un proces infecțios, demonstrată prin diaree, anemie macrocitară și aplatizare viloasă la biopsie. ***Intervenții:*** Administrarea de suplimente de acid folic și vitamina B12 , împreună cu tratament antibiotic; administrarea de lichide suplimentare , sodiu și potasiu, după cum este necesar. Se trece la o dietă săracă în grăsimi.
Evaluare și monitorizare: Ameliorarea anemiei macrocitare , rezolvarea diareei.

Alimentație și nutriție

- Se recomandă o dietă normală cu suplimentarea cu vitamina B12 și acid folic . Surse bune de acid folic includ ficatul, rinichii , drojdia, legumele cu frunze verzi, carnea slabă și ouăle. Surse bune de vitamina B12 includ carnea, carnea de pasăre, peștele, produsele lactate și ouăle.
- Evitați alimentele grase.
- Dieta ar trebui să includă cantități suficiente de energie, proteine, calciu , fier și vitamine.
- Pot fi necesare lichide suplimentare pentru rehidratare.
- Nu este necesar să se restricționeze glutenul.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Se poate prescrie tetraciclină; nu luați-o în decurs de două ore de la suplimente care conțin calciu sau alimente, deoarece calciul reduce eficacitatea medicamentului .
- Sunt necesare suplimente de vitamine , în special vitamina B12 , folat și vitamina K. De asemenea, poate fi necesar calciu . Nu luați cantități excesive din niciun nutrient pentru o perioadă lungă de timp.
- Modificatorii florei intestinale (de exemplu, *Lactobacillus acidophilus ,* Lactinex, Bacid) ajută, de asemenea, la recolonizarea florei intestinale normale a persoanelor care primesc antibiotice. Un regim tipic pentru adulți este de trei până la patru plicuri zilnic, timp de trei zile. Acestea pot fi amestecate cu apă pentru alimentarea prin sondă .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.
- Folosiți probiotice, cum ar fi iaurtul cu culturi vii și active, în timpul - tratamentului cu antibiotice .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Informați pacientul despre alimentele care sunt surse bune de acid folic și vitamina $_{B12}$.
- Descrieți sursele bune de proteine și calorii din dietă.
- Descrieți sursele adecvate de proteine și calorii din dietă.
- Discutați despre probioticele alimentare.
- Arată cum să urmezi o dietă săracă în grăsimi.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni la pacient.
- de apă îmbuteliată , periajul dinților, spălarea și dezinfectarea alimentelor și evitarea fructelor spălate cu apă curentă.

Pentru mai multe informații

- NIH—Sprue tropical
  http://www.nlm.nih.gov/MEDLINEPLUS/ency/article/000275.htm
- Sprue tropical
  http://www.intelihealth.com/IH/ihtIH/WSIHW000/9339/10902.html

REFERINȚE

Batheja MJ *și colab* . Chipul spruei tropicale în 2010. *Case Rep Gastroenterol* . 2010;4:168.

Brown IS *și colab* . Sprue tropical: o nouă vizită la o boală insuficient recunoscută. *Am J Surg Pathol* . 2014;38:666–672.

Dargavel C, *și alții* . O prezentare a unui sprue tropical latent într-un spital canadian. *Eur J Gastroenterol Hepatol* . 2013;25:996–1000.

Greenson JK. Patologia biopsică a enteropatiei non-celiace. *Histopathology* . 18 septembrie 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Ritchie BK *și colab* . Test respirator cu 13C-zaharoză: utilizare nouă a unui biomarker neinvaziv al sănătății intestinale din mediu. *Pediatrics* . 2009;124:620.

ENFERMEDAD DE WHIPPLE (LIPODISTROFIA INTESTINALĂ)

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Boala Whipple este o afecțiune inflamatorie sistemică cronică cauzată de *Tropheryma whipplei* . Semnul distinctiv al acestei boli este invazia mucoasei intestinale de către macrofage incapabile să degradeze *T. whipplei* (Moos *et al.* , 2010).

Această tulburare se manifestă prin pierdere în greutate , artralgie și diaree din cauza infiltrării intestinului subțire, cu macrofage încărcate cu lipoproteine în diverse țesuturi ale corpului. Endocardita și suflurile cardiace sunt frecvente . Deși 20 până la 55% dintre pacienții diagnosticați... Deși boala Whipple are manifestări cardiace evidente, tabloul inițial cu valvulopatie izolată , fără simptome gastrointestinale , este rar (Love *et al.* , 2012).

Infecția s-ar fi putut răspândi la sistemul nervos central, provocând pierderi de memorie **,** confuzie sau tulburări de mers . Tratamentul se face cu antibiotice. În timpul tratamentului antimicrobian al bolii Whipple (WT) tipice , **sindromul inflamator de reconstituire imună (IRIS)** este o complicație gravă (Moos *et al.* , 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Infecția cu *T. whipplei* este dobândită, nu genetică.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Pierdere în greutate ?
- Cașexie?
- Context alimentar
- Febră

INTERVENCIÓN

- Venituri și cheltuieli
- Diaree
- Malabsorbție, colestază
- Pigmentarea pielii de la gri la maro
- Limfadenopatie
- Confuzie, pierderi de memorie
- Edem?
- Biopsie duodenală, aplatizare viloasă
- Biopsie cutanată

Teste de laborator

- Fosfatază alcalină
- Na_1 , ^{K_1}
- $Ca21$, ^{Mg21}
- Albumină (↓)
- Proteina C reactivă (crescută?)
- Test Schiff acid pozitiv, macrofage spumoase
- Teste de reacție în lanț a polimerazei pentru ADN-ul de T. whipplei
- Hemoglobină și hematocrit (↓)
- Fier seric , feritină
- Transferină

Obiective

- Reduce febra și procesul inflamator.
- Corectarea malnutriției și a malabsorbției.
- Corectați anemia, supraîncărcarea cu fier sau hipoproteinemia, dacă sunt prezente.
- dezechilibrele electrolitice și deshidratarea.

Alimentație și nutriție

- Recomandați o dietă bogată în proteine și calorii, adecvată vârstei și sexului pacientului .

- Dacă este prezentă steatoree, asigurați-vă că dieta include suficiente vitamine și minerale , în special vitamina D și calciu. De asemenea, sunt necesare vitaminele A, K și complexul B.
- Asigurați-vă că aveți suficiente lichide pentru a ameliora febra și a compensa deficiențele.
- Dacă există edeme, controlați excesul de sodiu.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tratamentul cu antibiotice este obligatoriu și duce la ameliorare clinică . Remisiunea rapidă se obține în majoritatea cazurilor cu un tratament parenteral de două săptămâni cu cefalosporine, urmat de un tratament prelungit cu trimetoprim-sulfametoxazol. Acest medicament are mai multe reacții adverse; monitorizați anorexia, greața, vărsăturile și diareea.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Pe cât posibil, utilizați probiotice și prebiotice pentru a restabili flora intestinală normală.
- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați includerea proteinelor de înaltă calitate în dietă.
- pot fi benefice dacă nu sunt tolerate cantități mari de alimente.
- Furnizați o listă de alimente bogate în nutrienți specifici necesari (de exemplu, fier, calciu etc.).

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni la pacient.
- se transmite cel mai probabil pe cale orală-orală sau fecal-orală (Fenollar *et al.* , 2014).

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierdere în greutate

Date de evaluare : venituri și cheltuieli, pierdere în greutate , IMC, febră; albumină scăzută , proteine C reactive crescute .
Diagnostic nutrițional (PES): Pierdere neintenționată în greutate (NC-3.2) legată de febră și infecție, demonstrată de un IMC mai mic decât de obicei și un proces inflamator cu CRP crescut. ***Intervenții:*** Oferiți mese mici și gustări frecvente cu alimente bogate în nutrienți și calorii . Educați cu privire la rolul nutriției în menținerea unui sistem imunitar sănătos.
Evaluare și monitorizare: revenirea la greutatea normală; fără febră sau pierdere ulterioară în greutate . Menținerea unei hidratări adecvate .

Pentru mai multe informații

- NIH—Medline
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000209.htm
- Boala Whipple
  http://www.whipplesdisease.net/
- Informații despre boala Whipple
  http://www.whipplesdisease.info/index.php?id=148

REFERINȚE

Fenollar F, *și colab* . Tropheryma whipplei și boala Whipple. *JInfect* . 2014;69:103–112.
Love SM *și colab* . Endocardită cauzată de Tropheryma whipplei fără afectare gastrointestinală. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* . 2012;15:161.
Moos V, *și alții* . Imunopatologia sindromului inflamator de reconstituire imună în boala Whipple. *J Immunol* . 2013;190:2354.
Moos V, *și alții* . Funcții imunitare afectate ale monocitelor și macrofagelor în boala Whipple. *Gastroenterologie* . 2010;138:210.

MODIFICĂRI RECTALE

INCONTINENȚA FECALĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Incontinența fecală este incapacitatea de a controla mișcările intestinale, rezultând scurgerea bruscă a scaunului din rect. Peste 5,5 milioane de americani se confruntă cu incontinență fecală , afectând atât copiii , cât și adulții. Incontinența fecală afectează 8,39% dintre adulții care locuiesc în comunitate în Statele Unite (Ditah *et al.* , 2014). Aceste tulburări ale mecanismelor de continență anorectală sunt adesea asociate cu accident vascular cerebral , diabet sau medicamente psihoactive și sunt mai frecvente la femei decât la bărbați (Prichard și Bharucha, 2014) (vezi Tabelul 7-26).

Antrenamentul intestinal îi ajută pe unii oameni să reînvețe cum să-și controleze tranzitul intestinal . În unele cazuri, Aceasta implică întărirea mușchilor. În alte cazuri, implică antrenarea intestinelor pentru a defeca la o anumită oră a zilei. Biofeedback-ul și stimularea nervului sacral pot fi utile la pacienții care nu răspund la tratament. Biofeedback-ul ajută la întărirea și coordonarea mușchilor. Exercițiile Kegel sunt utile pentru întărirea mușchilor planșeului pelvin , inclusiv a celor care controlează mișcările intestinale . Figura 7-13 prezintă un algoritm terapeutic pentru incontinența fecală (Bharucha, 2008).

Tratamentul depinde de cauza și severitatea incontinenței ; poate include modificări ale dietei , medicație, antrenament intestinal sau intervenție chirurgicală . Intervenția chirurgicală poate fi necesară dacă incontinența fecală este severă sau dacă există o leziune.

La pacienții cu tulburări funcționale intestinale care nu se ameliorează cu tratament medical maxim , curățare intestinală sau terapie

TABELUL 7-26 Incontinența fecală: cauze și comentarii

CAUZA	COMENTARII
Constipație	Una dintre cele mai frecvente cauze ale incontinenței fecale, constipația, duce la scaune mari și tari care se blochează în rect. Scaunele moi se pot scurge apoi în jurul scaunelor tari. Constipația provoacă, de asemenea, îngustarea mușchilor rectali , slăbindu-i și îngreunând reținerea scaunului suficient de mult timp pentru ca o persoană să aibă scaun. La copii, antrenamentul timpuriu la toaletă sau anumite tulburări de dezvoltare pot provoca sau agrava constipația. Consultați medicul dumneavoastră cu privire la tehnici specifice de gestionare .
Leziuni ale mușchilor sfincterului anal	Incontinența fecală poate rezulta din lezarea unuia sau a ambilor mușchi inelari situați la marginea rectului, cunoscuți sub numele de sfinctere anale interne sau externe. Aceste sfinctere mențin scaunul în interior. Când sunt deteriorate, mușchii își pierd forța și permit scaunului să se scurgă. La femei, această leziune apare adesea în timpul nașterii; riscul este mai mare dacă medicul folosește forceps pentru a asista la nașterea nou-născutului sau efectuează o episiotomie, care este o incizie în zona vaginală pentru a preveni ruperea în timpul nașterii. Chirurgia pentru hemoroizi poate, de asemenea, deteriora sfincterele .
Leziuni ale nervilor la nivelul mușchilor sfincterului anal sau rectului	Incontinența fecală poate rezulta și din deteriorarea nervilor care controlează sfincterii anali sau nervii senzoriali din rect. Dacă nervii care controlează sfincterii sunt lezați, mușchiul nu funcționează corect și apare incontinența. Dacă nervii senzoriali sunt deteriorați , aceștia nu detectează scaunul din rect; persoana nu simte nevoia de a defeca până când scaunul nu este scurs. Leziunile nervoase pot apărea și în timpul nașterii, din cauza amânării cronice a mișcărilor intestinale, accident vascular cerebral și boli care afectează nervii, cum ar fi diabetul și scleroza multiplă .
Pierderea capacității de stocare rectală	În circumstanțe normale, rectul se îngustează pentru a reține scaunul până când o persoană poate avea scaun. Cu toate acestea, chirurgia rectală , radioterapia și bolile inflamatorii intestinale pot provoca leziuni care fac pereții rectali rigizi și mai puțin elastici. Drept urmare, rectul nu se poate îngusta pentru a conține scaunul, ducând la incontinență. Bolile inflamatorii intestinale pot, de asemenea, irita pereții rectali, făcându-i incapabili să rețină scaunul.
Diaree	Diareea sau scaunul moale sunt mai dificil de controlat decât scaunul solid, format . Chiar și persoanele care nu suferă de incontinență fecală pot avea un accident atunci când au diaree.
Disfuncția planșeului pelvin	Tulburările planșeului pelvin pot cauza incontinență fecală. Exemple de anomalii includ diminuarea percepției senzației rectale , scăderea a presiunilor din canalul anal, scăderea presiunii constrictive a canalului anal, alterarea senzației anale, inversarea rectului (prolaps rectal), protruzie Proeminența scaunului prin rect și vagin (rectocel), slăbiciune generalizată și prolaps al planșeului pelvin sau o combinație a acestora. Adesea, cauza disfuncției planșeului pelvin este nașterea, iar incontinența nu apare decât la vârsta de 40 de ani sau mai târziu .

Figura 7-13. Tratamentul incontinenței fecale. (Adaptat cu permisiunea lui Bharucha AE. Managementul incontinenței fecale . *Gastroenterol Hepatol (NY).* 2008; 4:807.)

Biofeedback-ul poate fi tratat acum cu neuromodulație nervoasă sacrală (Govaert *și colab.* , 2009). Stimularea electrică transcutanată a nervilor sacrului este o alternativă promițătoare, neinvazivă, la modalitățile existente (Leung și Francombe, 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Istoric de diaree
- Constipație
- Manometrie anală
- Ecografie anorectală
- Proctografie
- Proctosigmoidoscopie
- Teste electromiografice anale pentru leziuni nervoase

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Azot ureic din sânge
- capacitate totală de legare a fierului
- TP
- Albumină, transtiretină
- Scaun (sânge ocult)
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}

Obiective

- Evaluarea și intervenția nutrițională la timp sunt necesare pentru a gestiona constipația și incontinența fecală. Ținerea unui jurnal alimentar poate ajuta

INTERVENCIÓN

la determinarea momentului în care apare incontinența și la identificarea oricăror modificări potențial utile.

- Stabiliți un program de antrenament pentru a dezvolta un model regulat de scaune; unii oameni se antrenează să aibă scaune la anumite ore din timpul zilei, de exemplu, după mese.
- Identificați și tratați cauzele subiacente, cum ar fi diareea , constipația și impanțarea induse de dietă sau medicamente .
- Pregătiți subiectul pentru operație, atunci când este necesar.

Alimentație și nutriție

- Aportul zilnic de proteine trebuie să fie adecvat vârstei și sexului. Caloriile sunt calculate între 30 și 35 kcal/kg .
- Alimentele care pot agrava problema includ băuturile care conțin cofeină, cum ar fi cafeaua, ceaiul și ciocolata, care relaxează mușchii.

al sfincterului anal intern . Alte alimente care au fost , de asemenea, asociate includ mezelurile sau carnea afumată, cum ar fi cârnații, șunca sau curcanul; alimentele picante; alcoolul; produsele lactate precum laptele, brânza și înghețata; fructele precum merele, piersicile sau perele; alimentele grase; și îndulcitorii precum sorbitolul, xilitolul, manitolul și fructoza, care se găsesc în băuturile dietetice, guma de mestecat, bomboanele fără zahăr, ciocolata și sucurile de fructe.

- Serviți porții mai mici mai des.
- Deoarece lichidele ajută la transportul alimentelor prin sistemul digestiv, beți cu 30 de minute înainte sau după mese.
- Alimentele care conțin fibre solubile sau digerabile încetinesc golirea intestinelor. Bananele, orezul, tapioca, pâinea, cartofii, compotul de mere , brânza, untul de arahide cremos, iaurtul, pastele și fulgii de ovăz pot fi de ajutor .
- Alimentele bogate în fibre contribuie la formarea masei intestinale și facilitează tranzitul intestinal . Fibrele se găsesc în fructe, legume și cereale; sunt necesare 20 până la 30 de grame de fibre zilnic , dar acestea trebuie adăugate treptat.
- Prea multă fibre într-o singură masă poate provoca balonare , gaze sau chiar diaree. Dacă fibrele cauzează diaree, reduceți aportul la două porții de fructe și legume și îndepărtați cojile și semințele. Creșteți aportul de lichide atunci când consumați mai multe fibre pentru a preveni obstrucția intestinală .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Dacă diareea provoacă incontinență, unele medicamente pot ajuta . Medicii recomandă uneori laxative pentru a ajuta la stabilirea unui tranzit intestinal regulat. Medicamentele antidiareice, cum ar fi loperamida sau difenoxilatul, pot fi prescrise pentru a reduce activitatea intestinală.
- Probioticele sau prebioticele sunt studiate pentru această tulburare .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Cheia unui program de succes pentru gestionarea intestinală constă în ajustarea tipului de clismă, a medicației și a dietei la tipul specific de colon.
- Pielea din jurul anusului este delicată și sensibilă. Constipația , diareea sau contactul dintre piele și scaun pot provoca durere sau mâncărime. Pentru a ameliora disconfortul, spălați zona cu apă (fără săpun) după fiecare scaun; curățați-vă la duș cu apă caldă sau faceți o baie de șezut .
- Șervețelele fără alcool sunt o opțiune mai bună decât hârtia igienică. Lăsați zona să se usuce după spălare. Folosiți o cremă hidratantă. Purtați haine lejere, pansamente absorbante și lenjerie intimă specială (Leung și Rao , 2009) .
- Asigurați-vă că pacientul face exerciții fizice adecvate, se odihnește și menține un tranzit intestinal regulat .
- Indicați alimentele care sunt o sursă de fibre și alți nutrienți cheie din dietă (vezi Tabelul 7-27).

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni la pacient.
- este necesară alimentația prin sondă sau nutriția parenterală centrală , învățați procedurile și procesele sanitare de manipulare a alimentelor .

TABELUL 7-27 Conținutul de fibre din alimentele obișnuite

	CANTITATE	GRAME DE FIBRE
Fructe		
Smochine	2 deshidratați	4.6
Pară	1	4.0
Zmeură	1/2 cană	4.0
Căpșuni crude	1 cană, felii	3.8
Măr mare cu coajă	1	3.7
Măr mediu	1	3.3
Prune uscate	5	3.0
Portocale	1	3.1
Banană	1	2.8
Mandarină	1	1.9
Piersică	1	1.8
Piersici conservate	1/2 cană	1.3
Stafide	1 cutie miniaturală (14 g)	0,6
Legume		
Mazăre, jumătăți, fiartă	1/2 cană	8.1
Linte fiartă	1/2 cană	7,8
Fasole conservată	1/2 cană	4.5
fasole lima fiartă	1/2 cană	4.5
Fasole cu ochi negri	1/2 cană	4.0
Mazăre conservată	1/2 cană	3.5
Conopidă	1 cană, crudă	2,5
Spanac gătit	1/2 cană	2.2
Varză crudă	1 cană	2.0
varză de Bruxelles	1/2 cană	2.0
Dovleac (galben)	1 cană, crudă	2.1
Morcovi cruzi	1/2 cană	1.8
Cartofi fierți	1/2 cană	1.6
Dovleac, crud	1 cană	1.4
Broccoli crud	1/2 cană	1.3
Țelină crudă	1/2 cană	1.0
Salată iceberg	1 cană, tocată	0,8
Cereale		
Toate tărâțele	1/2 cană	9.6
Tărâțe de stafide	1 cană	7,5
Grâu ras	2 prăjituri	5.0
Fulgi de tărâțe de grâu	3/4 cană	4.6
Orez brun gătit	1 cană	3.5
Cereale totale	3/4 cană	3.4
Ovăz fiert	3/4 cană	3.0
Wheatena , gătită	1 pachet	3.0
Tărâțe de ovăz, clătită	O clătită	2.6
Pâine, grâu integral	1 felie	1.9
Pâine integrală (verificați eticheta)	1 felie	1,7–2
Biscuite crocante de secară	1 fursec	1.7
Biscuiți *Graham*	2 pătrate	0,4
Pâine albă de grâu	1 felie	0,6
Alții		
Nuci, prăjite, amestecate	1 uncie	2.6
Plăcintă cu mere, felie	1 felie	1.9
Tort feliat de ciocolată	1 felie	1.8
Tort galben, feliat	1 felie	0,2

Sursa: Serviciul de Cercetare al Departamentului Agriculturii al Statelor Unite. Baza de date cu nutrienți pentru standarde de referință a Departamentului Agriculturii al SUA, versiunea 14. Disponibilă la : http://www.ars.usda.gov/Services/docs.htm?docid_21215 . Accesat la 16 iulie 2014.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Activitate fizică inadecvată

Date de evaluare : venituri și cheltuieli, constipație și incontinență fecală , imobilizat la pat, incapabil să se miște din pat în scaun; incapabil să meargă .

Diagnostic nutrițional (PES): activitate fizică insuficientă legată de starea de non-ambulație, evidentă prin imobilitate imobilizată la pat timp de cinci luni după proteza de șold, cu incontinență fecală.

Intervenții: Asigurați un aport adecvat de lichide și fibre ; consumați suc de prune uscate o dată pe zi , după toleranță. Coordonați-vă cu kinetoterapia pentru a intensifica exercițiile de întărire ; cu o asistentă medicală pentru a conduce antrenamentul intestinal.

Evaluare și monitorizare: ameliorarea incontinenței fecale; o mai bună respectare a exercițiilor la pat pentru întărirea masei musculare slabe.

Pentru mai multe informații

- Clinica Mayo
  http://www.mayoclinic.com/health/fecal-incontinence/DS00477
- Rețeaua de medicamente
  http://www.medicinenet.com/fecal_incontinence/article.htm

REFERINȚE

Bharucha AE. Managementul incontinenței fecale. *Gastroenterol Hepatol (NY)* . 2008;4: 807.

Ditah I, *și alții* . Prevalența, tendințele și factorii de risc pentru incontinența fecală la adulții din Statele Unite, 2005-2010. *Clin Gastroenterol Hepatol* . 2014;12:636–643.e1–e2.

Govaert B, *și alții* . Neuromodularea pentru tulburările funcționale intestinale. *Best Pract Res Clin Gastrointest* . 2009;23:545.

Leung E, Francombe J. Rezultate preliminare ale stimulării electrice transcutanate sacrale a nervilor pentru incontinența fecală. *Dis Colon Rectum* . 2013;56:348.

Prichard D, Bharucha AE. Managementul afecțiunilor planșeului pelvin: biofeedback și altele. *Curr Treat Options Gastroenterol* . 1 octombrie 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

HEMOROIZI

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Se crede că constipația cronică este principala cauză a hemoroizilor . Această afecțiune este frecventă la americani; 50% dintre persoanele de peste 50 de ani au avut hemoroizi la un moment dat, mai ales dacă sunt obeze. Printre cauze se numără creșterea tensiunii arteriale . dureri abdominale secundare efortului în timpul defecării, ridicării obiectelor grele, nașterii și hipertrofiei benigne de prostată .

Hemoroizii interni sunt structuri anatomice normale și rareori provoacă durere (pot doar sângera). Hemoroizii externi sunt aproape întotdeauna cauzați de diaree excesivă sau constipație ; sunt umflături localizate, sensibile, dureroase, albăstrui ale varicelor la marginea anală. Hemoroizii externi sângerează și pot provoca dureri acute dacă devin trombozați (Mounsay *și colab.* , 2011). Deși unii pacienți se tem că sângerarea rectală este un semn al cancerului colorectal , aproape toți subiecții diagnosticați cu cancer colorectal au un flux sanguin normal . Cazurile primare de hemoroizi simptomatici nu necesită proceduri suplimentare de studiu .

tratați conservator, cu modificări. Se pot practica modificări ale stilului de viață, suplimente de fibre, supozitoare antiinflamatoare și medicamente venotonice (Lohsiriwat, 2012). Tehnici care repoziționează hemoroizii în regim ambulatoriu , cu rate de succes rezonabile. Scleroterapia este o procedură utilizată pentru varice ; o soluție chimică este injectată în venă, provocând colapsul hemoroizilor.

Intervenția chirurgicală ar trebui rezervată cazurilor simptomatice . Hemoroidopexia cu capse este o procedură sigură și eficientă (Wong *și colab.* , 2009). Pacienții resimt dureri minime, o spitalizare scurtă și o revenire rapidă la muncă (Chung *și colab.* , 2005). Devascularizarea hemoroidală transanală este un alt tratament potențial pentru hemoroizii de gradul doi și trei (Giordano *și colab. , 2009). Cu toate acestea, unele* tratamente chirurgicale... Acestea pot provoca morbiditate considerabilă, cum ar fi îngustarea anală și incontinența (Lohsiriwat, 2012).

la EVALUARE , EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Este puțin probabil ca hemoroizii să aibă o origine genetică.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Mâncărime anală
- Sânge roșu aprins pe hârtia igienică
- Durere în timpul mișcărilor intestinale
- Unul sau mai multe noduli tari și sensibili în apropierea anusului
- Anoscopie sau sigmoidoscopie
- Istoric de diaree
- Constipație
- Colorarea fecalelor
- Prolaps

INTERVENCIÓN

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric, feritină
- Azot ureic din sânge
- Transferină, TIBC
- Albumină, transtiretină
- Scaun (sânge ocult)
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}

Obiective

- Pentru a oferi bunăstare. Pentru a preveni prolapsul și tromboza.
- Preveniți constipația, infecțiile și anemia.
- Pentru a reduce potențiala iritație cauzată de prezența reziduurilor. Evitați iritanții, cum ar fi laxativele.
- După operație, reduceți iritația în timp ce pacientul se recuperează . Promovați vindecarea rapidă . Preveniți recidiva.

Alimentație și nutriție

- Dieta trebuie să fie săracă în fibre doar atunci când pacientul are dureri. În caz contrar, trebuie consumată o dietă bogată în fibre (25 până la 35 g).
- de lichide trebuie crescut la opt până la zece pahare pe zi.
- După procedură, trebuie prescrisă o dietă ușoară, săracă în fibre, până la recuperarea completă. În timp, se recomandă o dietă cu suficiente fibre (25 până la 35 g).
- Dacă pacientul nu le tolerează, se vor omite lactoza și alimentele foarte condimentate.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tratamentul medical trebuie să înceapă cu emoliente fecale, plus tratament local pentru ameliorarea inflamației și a simptomelor (Mounsay *și colab. , 2011). Cremele pentru hemoroizi, care conțin* lidocaină și se eliberează fără prescripție medicală, oferă ameliorarea durerii.
- Durerea postoperatorie în urma hemoroidectomiei excizionale poate fi tratată cu medicamente antiinflamatoare nesteroidiene, narcotice, suplimente de fibre și antispastice topice (Mounsay *și colab.* , 2011).
- Laxativele și clismele pot perturba funcția intestinală. Evitați -le decât dacă sunt prescrise de un medic.
- Lubrifierea cu supozitoare cu glicerină poate ameliora simptomele . Supozitoarele care conțin hidrocortizon pot ajuta la reducerea inflamației. Limitați utilizarea continuă a medicamentelor cu steroizi la mai puțin de două săptămâni pentru a evita atrofia țesuturilor anale.
- Laxativele cu psyllium ameliorează constipația; utilizarea pe termen lung poate perturba echilibrul electrolitic. Acestea pot provoca flatulență și steatoree.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.

- Țătăneasa, plantainul, mătura măcelarului, castanul sălbatic și hamamelisul au fost recomandate pentru această afecțiune, dar nu există studii clinice care să le dovedească eficacitatea.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Asigurați-vă că pacientul face mișcare în mod regulat, se odihnește și menține un tranzit intestinal sănătos . Limitați timpul petrecut pe scaun pe toaletă. Evitați efortul.
- Instruiți pacientul despre rolul fibrelor în dietă.
- Sângerările persistente sau recurente necesită atenție medicală, în special monitorizarea vitaminei K, fierului și vitaminelor din complexul B , pentru a preveni pierderile ulterioare .
- Este important să mențineți pielea regiunii anale uscată .
- Produsele fără prescripție medicală pot agrava reacția alergic.
- calde de șezut pot ameliora disconfortul .

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- atentă a alimentelor și spălarea mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni la pacient .
- este necesară alimentația prin sondă sau nutriția parenterală centrală , învățați procedurile și procesele sanitare de manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de fibre

Date de evaluare : venituri și cheltuieli, precum și istoricul alimentar care relevă un aport scăzut de fibre (, 10 g/zi).

Diagnostic nutrițional (PES): aport inadecvat de fibre din cauza aportului alimentar insuficient , cu dovezi de hemoroizi recurenți.

Intervenții:

- Aport de alimente și nutrienți: asigurați alimente bogate în fibre și lichide suplimentare .
- Educație: aport ridicat de fibre alimentare și modalități de a asigura un aport adecvat de lichide ; activitate fizică crescută , cum ar fi mersul pe jos.

Evaluare și monitorizare: mai puține complicații hemoroizi , efort în timpul defecației, consistență uscată a scaunului.

Pentru mai multe informații

- Algoritmul anorectal
  http://www.uwgi.org/guidelines/ch_10/ch10.htm
- Hemoroizi
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/hemorrhoids/
- Web MD
  http://www.webmd.com/a-to-z-guides/hemorrhoids-topic-overview

REFERINȚE

Giordano P, *și alții* . Dearterializarea hemoroidală transanală: o analiză sistematică. *Dis Colon Rectum* . 2009;52:1665.

Lohsiriwat V. Hemoroizi: de la fiziopatologia de bază la managementul clinic. *Revista Mondială de Gastroenterol* . 2012;18:2009.

Mounsay AL, *și colab* . Hemoroizi. *Am Fam Physician* . 2011;84:204.

Wong JC *și colab* . Tehnica cu capse pentru hemoroizii trombozați acuti: un studiu randomizat, controlat, cu rezultate pe termen lung. *Dis Colon Rectum* . 2009;51:397.

PROCTITĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Proctita este o inflamație a mucoasei rectului. Poate fi acută sau cronică. Poate rezulta din efectele adverse ale radiațiilor sau tratamentelor cu antibiotice. De asemenea, poate fi cauzată de colită ulcerativă, leziuni rectale , infecții bacteriene , alergii, leziuni ale nervilor din rect, boala Crohn sau infecții cu transmitere sexuală .

Proctita este mai frecventă la pacienții cu colită ulcerativă în momentul diagnosticării , iar pacienții mai tineri sunt mai predispuși decât pacienții mai în vârstă să prezinte afectare extinsă (Tarrant *et al.* , 2008). Pentru această formă de proctită, acidul 5- aminosalicilic (5-ASA) sau corticosteroizii pot fi aplicați direct pe zona afectată sau administrați oral. Anastomoza rectală cu sac ileal păstrează continuitatea intestinală și permite o funcție adecvată (Kariv *et al.* , 2009). Apendicectomia poate face, de asemenea, parte din tratamentul proctitei ulcerative (Bolin *et al.* , 2009).

Tratamentul este aproape întotdeauna inițiat cu antibiotice sau antivirale (Hoentjen și Rubin, 2012). Antibioticele sunt utilizate pentru infecțiile bacteriene. În colita ulcerativă mai extinsă, se utilizează o abordare treptată, care include 5-ASA, corticosteroizi, tiopurine și agenți anti-TNF α (Lie *et al.* , 2014).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar

- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Obiceiuri intestinale
- Durere abdominală
- Sângerare rectală
- Mucus în scaun
- Durere abdominală stângă
- Nevoia constantă de a defeca
- Constipație
- Senzație de plenitudine rectală
- Proctoscopie
- Sigmoidoscopie

Teste de laborator

- Scaun (sânge ocult)
- Testul HPV
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Glucoză
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Transferină, TIBC
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Folat seric , vitamina $_{B12}$ ser

INTERVENCIÓN

Obiective

- Controlați simptomele și ameliorați durerea. Pregătiți-vă pentru intervenție . chirurgicală, dacă este necesar.
- Reduce inflamația și promovează vindecarea.
- Corectați anemia cauzată de pierderea de sânge , atunci când este prezentă.

Alimentație și nutriție

- Tratamentul dietetic depinde de cauza proctitei. Identificați corect cauza și consultați informațiile din această carte pentru tratamentul dietetic .
- În unele cazuri, este benefic să evitați cofeina, carnea roșie și alte produse. produse lactate și îndulcitori artificiali.
- Consumul de acizi grași omega-3 poate ajuta la reducerea inflamației.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Pacienții cu proctită ulcerativă și prolapsuri mai frecvente pot necesita un tratament topic mai lung ; tratamentul oral prelungit cu mesalazină protejează împotriva diseminării . inflamația rectală proximală .
- Dacă cauza bolii intestinale este inflamatorie, pot fi necesari corticosteroizi sau 5-ASA. Monitorizați reacțiile adverse .
- Antibioticele sunt cel mai bun tratament pentru proctita cauzată de o infecție bacteriană specifică . Când proctita este secundară utilizării unui antibiotic care distruge flora intestinală normală, medicul poate prescrie metronidazol sau vancomicină, care vizează bacteriile dăunătoare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Instruiți pacientul despre rolul fibrelor în dietă.
- Este important să mențineți pielea din jurul zonei anale uscată . Produsele fără prescripție medicală pot agrava o reacție alergică .

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Spălarea atentă a alimentelor și igiena manuală sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni la pacient.
- este necesară alimentația prin sondă sau nutriția parenterală centrală , învățați procedurile și procesele sanitare de manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de minerale (fier)

Date de evaluare : Creșterea aportului și debitului de lichide, dureri abdominale, mucus și sânge în scaun, constipație, aport oral deficitar , Diagnostic medical de anemie, rezultate de laborator care indică anemie (niveluri scăzute de H&H, feritină, fier).

Diagnostic nutrițional (PES): aport inadecvat de minerale (fier) legat de pierderea de sânge și sângerări rectale din cauza proctitei, evidente în datele de laborator (nivel scăzut de fier, feritină, H&H).

Intervenții:

- Aportul de alimente și nutrienți: creșterea aportului de alimente bogate în fier.
- Educați-vă despre alimentele bogate în fier; explicați sursele de fier hemic și non-hemic.
- Sfaturi privind utilizarea medicamentelor și modificările dietei care pot fi necesare în caz de dureri abdominale.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățire a parametrilor de laborator , mai puține dureri abdominale, mai puține incidente de sângerări rectale .

Pentru mai multe informații

- Algoritmul anorectal
  http://www.uwgi.org/guidelines/ch_10/ch10.htm
- Clinica Mayo — Proctită
  http://www.mayoclinic.com/health/proctitis/DS00705
- Proctită
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/proctitis/

REFERINȚE

Bolin TD *și colab* . Apendicectomia ca terapie pentru proctita ulcerativă. *Am J Gastroenterol* . 2009;104:2476.

Hoentjen F, Rubin DT. Proctita infecțioasă: când să suspectăm că nu este o boală inflamatorie intestinală . *Dig Dis Sci* . 2012;57:269.

Kariv Y, *și alții* . Anastomoza rectală cu pungă ileală: o alternativă viabilă la ileostomia permanentă la pacienții cu proctocolită Crohn. *J Am Coll Surg* . 2009;208:390.

Lie MR *și colab* . Terapii medicamentoase pentru proctita ulcerativă: revizuire sistematică și meta-analiză. *Inflamm Bowel Dis* . 28 iulie 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Tarrant KM *și colab* . *Boala perianală prezice modificări ale tipului* fenotip al bolii Crohn - rezultatele unui studiu populațional privind fenotipul bolii inflamatorii intestinale. *Am J Gastroenterol* . 2008;103:3082.

Afecțiuni hepatice, pancreatice și biliare

FACTORI DE EVALUARE

Factori clinici

- ale imagisticii prin rezonanță magnetică, ecografiei sau biopsiilor hepatice
- Durere abdominală sau radiantă
- Anorexie, stare generală de rău, oboseală
- Ascita, circumferință abdominală mare, abdomen proeminent
- Pete sau imperfecțiuni maronii pe piele
- Urina închisă la culoare
- Depresie sau schimbări de dispoziție
- Diabet, hiperglicemie, hipoglicemie
- Diaree, steatoree
- Edem la nivelul picioarelor sau gleznelor
- Encefalopatie?
- Fard de obraz pentru față
- Sângerări gastrointestinale
- Hepatomegalie sau ficat redus (în ciroză)
- Mâncărime a pielii
- Hipoglicemie
- Icter
- Scaune de culoare deschisă
- Malnutriție, scorul Evaluării Globale Subiective (SGA)
- Miros corporal neplăcut
- Ochi roșii, umflați sau care provoacă mâncărime
- Pierdere sau creștere neobișnuită în greutate
- varice
- Vărsături, greață

Teste de laborator

Un „panel hepatic" include teste pentru alanin aminotransferază (ALT), aspartat aminotransferază (AST), bilirubină și fosfatază alcalină. Funcția hepatică este cel mai bine cuantificată prin timpul de protrombină (PT), raportul internațional normalizat (INI) și albumină (vezi mai jos).

- Bilirubina (totală sau indirectă) este eliberată din eritrocitele distruse și ajunge în ficat, unde este excretată prin bilă.

- Timpii de sângerare/coagulare: PT și INI determină timpul (în secunde) necesar pentru ca sângele să formeze un cheag; un rezultat PT/INI normal indică faptul că există cantități normale de proteine de coagulare în sânge.
- Transfuzii de produse sanguine.
- Teste pentru colestază: fosfatază alcalină serică, gama-glutamil transferază (GGT). Concentrația fosfatazei alcaline crește atunci când fluxul biliar este blocat sau presiunea din ficat este crescută, adesea din cauza unui calcul biliar.
- Istoric familial de boli hepatice.
- Niveluri de glucoză: diabetul zaharat prost controlat poate provoca steatoză hepatică.
- Consumul de medicamente, vitamine, plante medicinale, droguri și alcool.
- Enzime hepatice: ALT, AST. Concentrația de AST nu este la fel de utilă ca concentrația de ALT pentru evaluarea funcției hepatice.
- Neutrofile: implicate în inflamație, formarea de puroi și distrugerea bacteriană; numărul absolut de neutrofile trebuie verificat periodic în timpul tratamentului cu interferon.

Numărul total de leucocite include neutrofilele plus celelalte patru tipuri (eozinofile, bazofile, monocite și limfocite).

- Concentrațiile enzimelor pancreatice.
- Proteine serice anormale: timpul de protrombină, INI, albumină, globuline, anticorpi mitocondriali, anticorpi antinucleari și anticorpi musculari netezi. INI normal este 1,0. Concentrațiile scăzute de proteine totale pot indica disfuncție hepatică.
- Amoniac seric.
- Evaluare globală subiectivă: evaluarea malnutriției proteino-calorice pe baza prezenței edemului, ascitei, atrofiei musculare, pierderii de grăsime subcutanată, capacității funcționale scăzute și simptomelor gastrointestinale (GI) de diaree, greață și vărsături.
- Markeri specifici: feritină serică, ceruloplasmină, alfa-fetoproteină (marker tumoral), alfa-1 antitripsină.
- Teste tiroidiene: Hormonul stimulator tiroidian (TSH) este produs în glanda pituitară, situată în creier, și induce sinteza hormonilor în glanda tiroidă (T4 și T3) . Nivelurile de TSH pot crește în timpul tratamentului cu interferon.
- Teste pentru hepatita virală (serologie pentru hepatita A, B și C)

CONTEXT: TULBURĂRI HEPATOBILIAR

Nutriția și ficatul sunt interconectate, deoarece tot ceea ce consumăm este procesat și detoxifiat în cadrul acestuia. Ficatul este cel mai mare organ intern al organismului și îndeplinește multe funcții complexe și esențiale (vezi Tabelul 8-1 și Fig. 8-1). Deoarece este centrul chimic intern al organismului, este imposibil să trăiești fără ficat. Creșteri ușoare ale compușilor precum alanin aminotransferaza (ALT) și aspartat aminotransferaza (AST) pot dezvălui afecțiuni grave subiacente, cum ar fi hepatita virală, consumul de alcool, consumul de droguri, steatoza sau steatohepatita (steatoză steatosis nonalcoolică sau steatohepatită nonalcoolică) și ciroza. De asemenea, acestea sunt un semn al unor boli cronice, cum ar fi diabetul, bolile de inimă și bolile tiroidiene.

Intestinul conține cea mai mare parte a serotoninei din organism (5-hidroxitriptamină [5-HT]). 5-HT este legată de motilitatea gastrointestinală (GI). Serotonina este, de asemenea, un mediator al mai multor funcții hepatice; în ficatul bolnav, poate provoca fibroză și steatoză hepatică (Lesurtel *și colab.* , 2012).

Icterul este îngălbenirea pielii, a mucoaselor și a unor fluide corporale din cauza acumulării de bilirubină. Icterul poate fi clasificat ca *hemolitic* (datorat distrugerii excesive a globulelor roșii), *hepatic* (datorat imaturității sau afectării ficatului) sau *obstructiv* (datorat obstrucției căilor biliare sau calculilor biliari). În icterul neonatal, există un model normal de hiperbilirubinemie care aproape niciodată nu este dăunător.

Steatoza hepatică non-alcoolică (NAFLD) este acumularea de grăsime în ficat la persoanele care consumă puțin sau deloc alcool. Se poate manifesta doar ca oboseală sau poate evolua spre steatohepatită non-alcoolică (NASH). NASH se poate dezvolta la persoanele obeze și poate avea o origine inflamatorie.

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Stresul oxidativ contribuie la deteriorarea celulelor hepatice atunci când există un exces de specii reactive de oxigen (ROS) și specii reactive de azot (RNS) sau un deficit de molecule antioxidante (Leung și Chan, 2009). Această deteriorare celulară exacerbează boala hepatică alcoolică, hepatita virală cronică, bolile hepatice autoimune și steatohepatita non-alcoolică. MicroARN-urile promovează diverse răspunsuri biologice și sunt exprimate în diferite tipuri de celule hepatice, unde pot funcționa ca biomarkeri ai deteriorării și inflamației (Bala *și colab* ., 2012).

Folosiți plante medicinale și terapiile alternative cu precauție. Plantele hepatotoxice trebuie evitate: tătăneasa, chaparralul, germanderul și amestecurile de plante chinezești. Antioxidanții S-adenozilmetionina (SAM), vitamina E, polienilfosfatidilcolina și silimarina au un efect protector asupra ficatului , deși sunt încă în curs de investigare.

Malnutriția este o problemă frecventă în bolile hepatice . Suplimentele nutriționale orale și alimentația prin sondă pot fi administrate pentru a suplimenta aportul atunci când este necesar . Alimentația prin sondă îmbunătățește starea nutrițională și funcția hepatică, scade rata complicațiilor și prelungește supraviețuirea în ciroză și insuficiență hepatică acută (ALF). Nutriția parenterală prelungită promovează disfuncția hepatobiliară și steatoza și este utilizată mai rar.

TABELUL 8-1 Funcțiile ficatului , vezicii biliare și pancreasului

FUNCȚIA ORGANULUI	
Ficatul	este cel mai mare organ intern din organism și cel mai biochimic organ. microfon central . Funcțiile sale sunt următoarele: 1. Convertește galactoza și fructoza în glucoză; produce glicogen; degradează glicogenul în funcție de cerere. 2. Convertește proteinele în glucoză; sintetizează albumină, globulină , fibrinogen, protrombină și transferină; elimină deșeurile azotate (amoniac); efectuează transaminarea; sintetizează purine și pirimidine; formează amine prin decarboxilare. 3. Sintetizează trigliceride; formează lipoproteine cu densitate foarte mică ; oxidează acizii grași pentru a obține energie și cetone. 4. Sintetizează colesterolul din acetat; produce lipoproteine cu densitate mare. 5. Stochează vitaminele A, D, E și K, precum și o anumită cantitate de vitaminele B12 și C. 6. Hidroxilează vitamina D pentru activarea renală; activează acidul folic în acid tetrahidrofolic. 7. Stochează minerale (de exemplu, fier, cupru, zinc, magneziu). 8. Detoxifică drogurile. 9. Produce bilă.
Vezică biliară Căi biliare	1. Stochează bila, care ajută la contracararea acidității gastrice. 2. Promovează digestia grăsimilor prin emulsificare.
Pancreas	1. Produce suc pancreatic ca răspuns la stimularea cu secretină. Sucul pancreatic conține bicarbonat, care ajută la neutralizarea chimului acid. 2. Secretă hormonii insulină și glucagon. 3. Pancreasul secretă enzime metabolice și digestive implicate în metabolismul proteinelor, carbohidraților și grăsimilor. Secreția pancreatică are faze gastrice, cefalice și intestinale. Insulele Langerhans secretă insulină (β) și glucagon (α). Acinii secretă lipază, amilază, tripsină, chimotripsină, ribonuclează și carboxipeptidază. Pancreasul secretă enzime (tripsină, lipază și amilază) în canalul colector sub stimularea colecistokininei (numită și pancreokinină), un produs al duodenului.

REFERINȚE

Bala S, *și colab* . MicroARN-urile circulante în exosomi indică leziuni și inflamații ale hepatocitelor în bolile hepatice alcoolice, induse de medicamente și inflamatorii. *Hepatology* . 2012;56:1946.

Lesurtel M, *și alții* . Serotonina: o sabie cu două tăișuri pentru ficat? *Surgeon* . 2012;10:107.

Leung PS, Chan YC. Rolul stresului oxidativ în inflamația pancreatică. *Antioxid Redox Signal* . 2009;11:135.

ANTECEDENTES: TRASTORNOS PANCREÁTICOS Y VESICULARES

În Statele Unite, pancreatita acută, pancreatita cronică și cancerul pancreatic sunt cele mai frecvente afecțiuni ale pancreasului. Cancerul pancreatic provoacă aproape 30.000 de decese în fiecare an. Consumul excesiv de alcool este principalul factor de risc pentru pancreatită.

Figura 8-1. Ficatul (retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Understanding liver cancer. 2010).

Figura 8-2. Celule ale canalului biliar comun și ale ficatului (retipărită cu permisiunea Anatomical Chart Company. Understanding liver cancer. 2010).

Bolile pancreatice și fumatul cauzează cancerul pancreatic. Prin urmare, pentru a reduce povara bolilor pancreatice , accentul trebuie pus pe controlul a trei factori ai stilului de viață: fumatul, consumul de alcool și obezitatea.

Bila este un fluid galben-verzui alcătuit din săruri biliare și produse reziduale, cum ar fi pigmenții biliari. Bila curge prin canale mici din interiorul ficatului și apoi iese din organ prin canalul biliar comun (vezi Fig. 8-2).

O parte din bilă curge direct în duoden, iar restul este stocat în vezica biliară . După masă , vezica biliară eliberează o parte din bilă în intestinul subțire pentru a ajuta la digestia grăsimilor. Boala vezicii biliare este , de asemenea, puternic asociată cu obezitatea.

Pentru mai multe informații

- Algoritmul testului funcției hepatice anormale http://www.uwgi.org/guidelines/ch_09/ch09txt.htm
- Asociația Americană pentru Studiul Bolilor Ficatice http://www.aasld.org/
- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC) - Statistici rapide http://www.cdc.gov/nchs/fastats/liver-disease.htm
- Centrul Național de Informații privind Bolile Digestive http://digestive.niddk.nih.gov/

AFEȚIUNI HEPATICE

BOALA HEPATICĂ ALCOOLICĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

EVENIMENTE CURENTE

Alcoolul este o hepatotoxină care provoacă și ulcere, în special la nivelul esofagului și al altor organe. Alcoolul nu poate fi stocat și este utilizat preferențial față de alți combustibili energetici. Consumul cronic de alcool afectează multe organe, de la creier, ficat și tract digestiv până la celulele fătului în curs de dezvoltare (vezi Fig. 8-3).

Boala hepatică alcoolică este o cauză majoră de boală și deces. Aceasta afectează aproape două milioane de persoane din Statele Unite. Activarea căilor de semnalizare inflamatorii joacă un rol central în patogeneza bolii hepatice alcoolice (Petrasek *și colab. , 2013).* Hepatita alcoolică severă are o rată a mortalității de până la 50%. Dacă este necesar, transplantul de ficat poate salva vieți.

Având în vedere beneficiul tratamentului farmacologic, este important să se identifice pacienții cu risc de mortalitate precoce din cauza hepatitei alcoolice. Alcoolicii își acoperă până la o treime din necesarul caloric zilnic cu ajutorul alcoolului . Drept urmare, aceștia prezintă Malnutriție. Mănâncă puțin sau metabolismul etanolului împiedică absorbția , digestia și administrarea corectă a nutrienților.

Inflamaţie

Leziunile hepatice induse de alcool rezultă dintr-un răspuns imun . Metabolismul etanolului generează acetat, specii reactive de oxigen și acetaldehidă și provoacă modificări epigenetice care induc răspunsuri inflamatorii (Wang și *colab* ., 2012). Activarea imunității înnăscute promovează leziunile hepatice alcoolice prin stimularea celulelor Kupffer ; aceasta induce stres oxidativ și sinteza factorului de necroză tumorală proinflamator (Gao, 2012). În acest fel, alcoolul și metaboliții săi promovează scurgerea hepatică a produselor microbiene , sensibilizează celulele imune la stimulare și activează căile imune înnăscute (Wang *și colab ., 2012). Concentrațiile mari de interleukină IL-6 și IL-10 fac parte din* strategia de apărare a gazdei pentru a repara ficatul deteriorat și a controla inflamația în boala hepatică alcoolică (vezi Fig. 8-4).

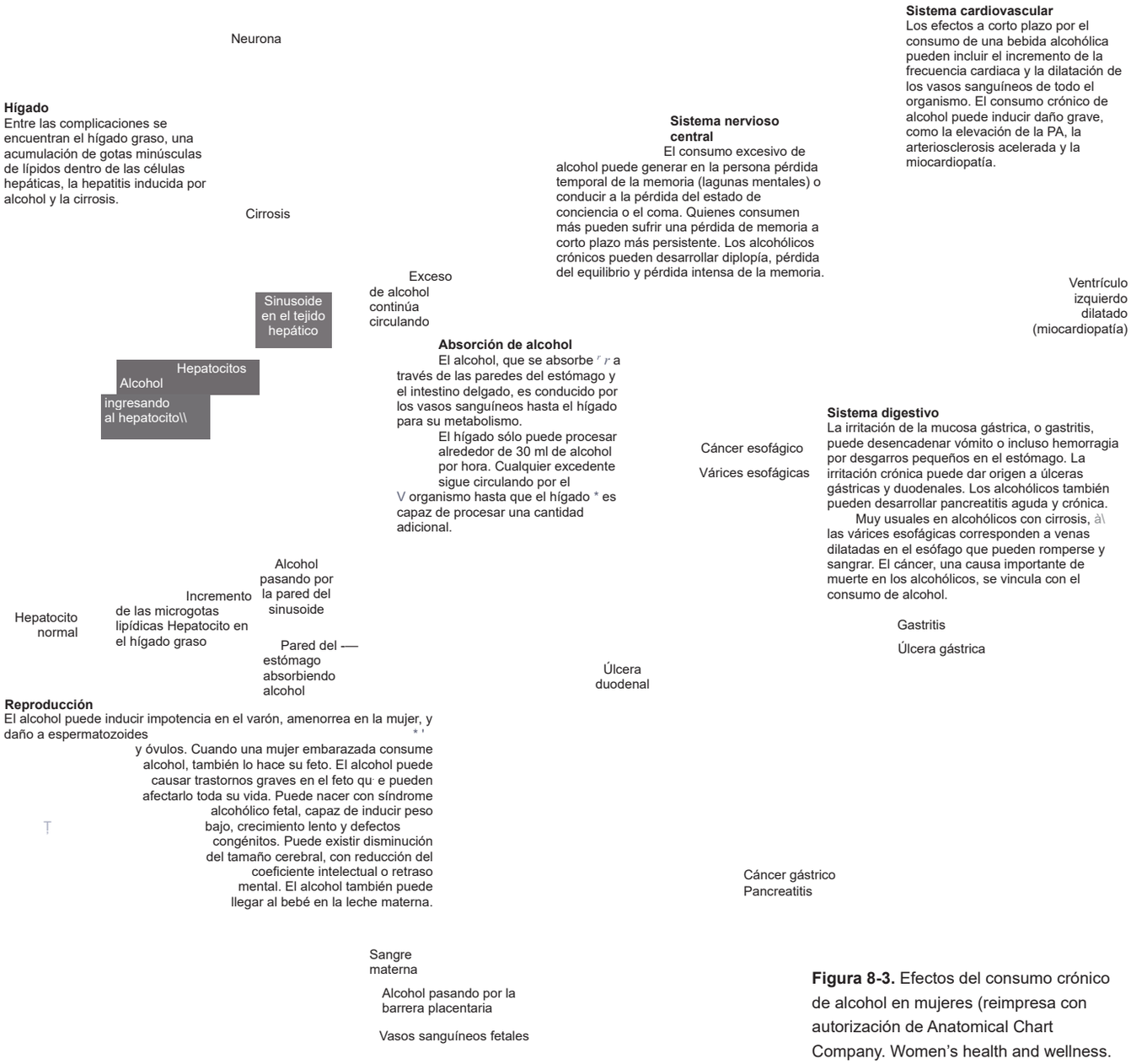

Sistema cardiovascular
Los efectos a corto plazo por el consumo de una bebida alcohólica pueden incluir el incremento de la frecuencia cardiaca y la dilatación de los vasos sanguíneos de todo el organismo. El consumo crónico de alcohol puede inducir daño grave, como la elevación de la PA, la arteriosclerosis acelerada y la miocardiopatía.
Neurona
Hígado
Entre las complicaciones se encuentran el hígado graso, una acumulación de gotas minúsculas de lípidos dentro de las células hepáticas, la hepatitis inducida por alcohol y la cirrosis.
Sistema nervioso central
El consumo excesivo de alcohol puede generar en la persona pérdida temporal de la memoria (lagunas mentales) o conducir a la pérdida del estado de conciencia o el coma. Quienes consumen más pueden sufrir una pérdida de memoria a corto plazo más persistente. Los alcohólicos crónicos pueden desarrollar diplopía, pérdida del equilibrio y pérdida intensa de la memoria.
Cirrosis
Exceso de alcohol continúa circulando
Sinusoide en el tejido hepático
Ventrículo izquierdo dilatado (miocardiopatía)
Absorción de alcohol
El alcohol, que se absorbe r r a través de las paredes del estómago y el intestino delgado, es conducido por los vasos sanguíneos hasta el hígado para su metabolismo.
El hígado sólo puede procesar alrededor de 30 ml de alcohol por hora. Cualquier excedente sigue circulando por el V organismo hasta que el hígado * es capaz de procesar una cantidad adicional.
Hepatocitos
Alcohol ingresando al hepatocito\\
Sistema digestivo
La irritación de la mucosa gástrica, o gastritis, puede desencadenar vómito o incluso hemorragia por desgarros pequeños en el estómago. La irritación crónica puede dar origen a úlceras gástricas y duodenales. Los alcohólicos también pueden desarrollar pancreatitis aguda y crónica.
Muy usuales en alcohólicos con cirrosis, à\ las várices esofágicas corresponden a venas dilatadas en el esófago que pueden romperse y sangrar. El cáncer, una causa importante de muerte en los alcohólicos, se vincula con el consumo de alcohol.
Cáncer esofágico
Várices esofágicas
Alcohol pasando por la pared del sinusoide
Incremento de las microgotas lipídicas Hepatocito en el hígado graso
Hepatocito normal
Pared del —— estómago absorbiendo alcohol
Gastritis
Úlcera gástrica
Úlcera duodenal
Reproducción
El alcohol puede inducir impotencia en el varón, amenorrea en la mujer, y daño a espermatozoides
* '
y óvulos. Cuando una mujer embarazada consume alcohol, también lo hace su feto. El alcohol puede causar trastornos graves en el feto qu e pueden afectarlo toda su vida. Puede nacer con síndrome alcohólico fetal, capaz de inducir peso bajo, crecimiento lento y defectos congénitos. Puede existir disminución del tamaño cerebral, con reducción del coeficiente intelectual o retraso mental. El alcohol también puede llegar al bebé en la leche materna.
Cáncer gástrico
Pancreatitis
Sangre materna
Alcohol pasando por la barrera placentaria
Vasos sanguíneos fetales

Figura 8-3. Efectos del consumo crónico de alcohol en mujeres (reimpresa con autorización de Anatomical Chart Company. Women's health and wellness. 2002).

în special vitamina A și tiamină. Efectele tipice ale malnutriției cauzate de alcoolism includ encefalopatia Wernicke , psihoza Korsakoff, atrofia musculară, pierderea în greutate și boala . hepatică.

Dehidrogenaza alcoolică conține zinc; prezintă o activitate crescută numai în ficat și stomac. Alcoolul scade absorbția . de grăsimi, vitamine liposolubile, tiamină, acid folic , vitamina B12 și zinc. Nicotinamid adenin dinucleotida (NADH) este importantă în metabolismul alcoolului prin reducerea piruvatului și promovează steatoza.

Malnutriția la pacienții cu boală hepatică alcoolică este asociată cu o calitate a vieții slabă, un risc crescut de infecții, spitalizări frecvente, complicații, mortalitate, supraviețuire slabă a grefei și supraviețuire slabă a pacientului după transplantul hepatic . și povară economică (Singal și Charleton, 2012). O nutriție adecvată este esențială și ar trebui asigurată prin sondă de alimentare în cazurile
bilirubinei serice în decurs de o săptămână indică un răspuns favorabil la tratament.

Consumul activ de alcool modifică nivelurile plasmatice de homocisteină , ceea ce duce la atrofie cerebrală și convulsii de sevraj. Metionina trebuie activată în S-adenozilmetionină (SAM); acest mecanism metabolic este afectat în bolile hepatice. Deficitul de folat exacerbează metabolismul anormal al metioninei și provoacă, de asemenea, oxidarea lipidelor și leziuni hepatice . Betaina reduce probabil bolile hepatice alcoolice , deoarece crește sinteza SAM și glutationului, scăzând astfel nivelurile de homocisteină .

Bărbații și femeile metabolizează alcoolul în mod diferit . Este nevoie de mai puțin timp și de doze mai mici de expunere la alcool pentru a provoca leziuni hepatice la femei decât la bărbați. MicroARN-urile pot funcționa ca biomarkeri ai leziunilor hepatice și ai inflamației atât la bărbați, cât și la femei (Bala *et al.* , 2012).

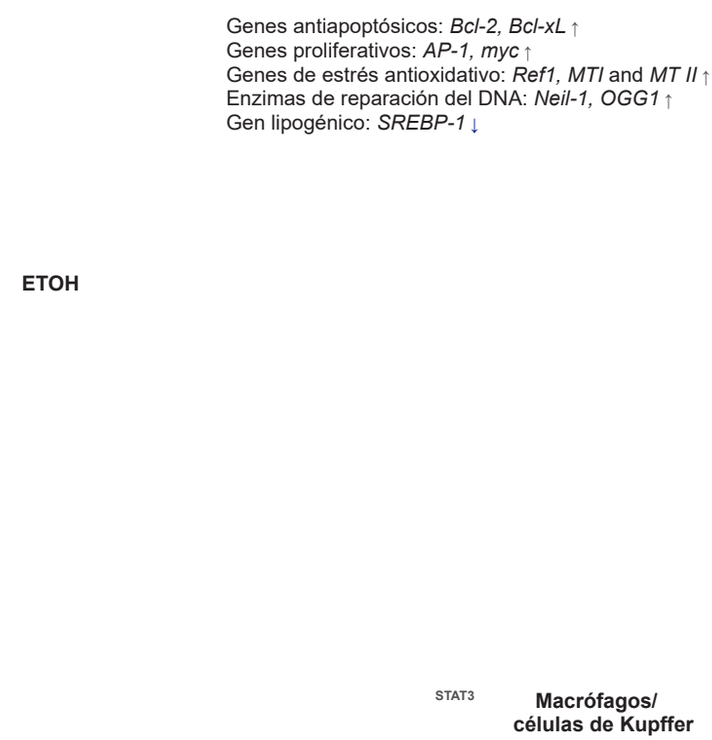

Genes antiapoptósicos: Bcl-2, Bcl-xL ↑
Genes proliferativos: AP-1, myc ↑
Genes de estrés antioxidativo: Ref1, MTI and MT II ↑
Enzimas de reparación del DNA: Neil-1, OGG1 ↑
Gen lipogénico: SREBP-1 ↓
ETOH
STAT3
Macrófagos/
células de Kupffer

Figura 8-4. Respuestas inmunita- rias a la lesión causada por el alcohol (adaptada con autorización de Gao B. Hepatoprotective and anti-inflammatory cytokines in alcoholic liver disease. *J Gastroenterol Hepatol*. 2012;27:89S).

serice crescute de citokine contribuie la neurodegenerare ; consumul acut de alcool (la petreceri) potențează aceste răspunsuri (Qin și Crews, 2012). Tabelul 8-2 enumeră etapele și efectele alcoolismului; dependența de alcool este discutată în Secțiunea 4: Tulburări neuropsihiatrice . Cunoașterea dependenței de alcool este crucială. Abstinența duce la ameliorarea tuturor formelor de afectare hepatică alcoolică (Lucey, 2009). Măsurile terapeutice pentru boala hepatică alcoolică includ modificări ale stilului de viață pentru a reduce consumul de alcool, terapie nutrițională și medicație .

TABELUL 8-2 Stadiile bolii hepatice alcoolice și efectele aferente

ETAPĂ	STARE	EFECTE
YO.	hepatică (ficat gras)	Reversibil. Acetaldehida promovează acumularea de grăsime hepatică . Pot apărea hepatomegalie, hipertrigliceridemie, hipoalbuminemie, inducerea citocromului P-450 2E1, generarea de radicali liberi, peroxidare lipidică și creșterea transcripției mediatorilor proinflamatori , inclusiv factorul de necroză tumorală alfa (TNF α).
II.	Hepatita alcoolică	Debutează fibroza. Febră cu tahicardie; mărirea ficatului este ușoară și poate fi prezentă sensibilitate. Nu este întotdeauna reversibilă.
III.	Ciroză	Ireversibil. Necroză difuză și regenerare a țesutului fibros, ducând la pierderea funcției hepatice normale .

Adaptat după Clinica Cleveland. Boala hepatică alcoolică . Disponibil la: http://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/diseasemanagement/hepatology/alcoholic-liver-disease/#table1 . Accesat la 16 iulie 2014.

Evaluare , evaluare și monitorizare

Markeri genetici

- Receptorul dopaminic DR2 amplifică efectele alcoolului. Polimorfismele din citocromul P450 2E1 (CYP2E1), principala enzimă microsomală în metabolismul etanolului, modifică detoxifierea alcoolului prin acțiunea glutation S-transferazei M1 (GSTM1) și a receptorului 2 al acidului gama-aminobutiric (GABA) (Khan *et al.* , 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală (IMC)
- Greutate corporală obișnuită
- Context alimentar
- Tensiunea arterială (TA)
- Venituri și cheltuieli (I și E)
- Intoleranțe alimentare, aversiuni gustative
- Anorexie, greață, vărsături, diaree
- Scorbut: echimoză, gingivită hemoragică, hemoragii perifoliculare
- Edem la nivelul picioarelor, vindecare deficitară a rănilor
- Tomografie computerizată (CT) sau ecografie abdominală
- Biopsie hepatică
- Ascita (ușoară, moderată sau severă)
- Oboseală
- Testul CAGE (sevrajul alcoolic, presiunea din partea celorlalți pentru a renunța la consumul de alcool, vinovăția, nevoia de a bea pentru a începe ziua)
- Testul de identificare a tulburărilor legate de consumul de alcool (*AUDIT*)
- Imagistică prin absorptiometrie cu raze X cu energie dual ă (DEXA)

Teste de laborator

- Glucoză (↑ sau ↓)
- Test de toleranță la glucoză (sensibil și fiabil)
- AST (↑)
- ALT (normal sau doar puțin ↑)
- INI
- Bilirubina (adesea ↑)
- Amoniac seric (posibil ↑)
- Azot ureic din sânge (↓ ?)
- Albumină sau transtiretină (↓ ?)
- Proteina C reactivă (CRP)
- Trigliceride (↑ ?)
- Colesterol (↑ sau ↓)
- Numărul de leucocite
- B12 $_{\text{serică}}$ și folat
- Homocisteină plasmatică (↑ ?)
- Na^+ (hiponatremie?), K^+
- Hemoglobină și hematocrit (↓)
- Fier seric , feritină
- Transferină
- Acid uric (↑)
- Globulină
- Fosfatază alcalină (↑ ușoară)
- Mg^{2+} ($^{\downarrow}$) , $^{Ca^{2+}}$

INTERVENCIÓN

- Fosfor seric (↓)

Obiective

- Eliminați alcoolul pentru a permite ficatului afectat să funcționeze mai eficient, protejându-l în același timp de stresul metabolic . Evitați alcoolul în produse precum oțet, sosuri și siropuri de tuse.
- sănătatea ficatului, astfel încât acesta să poată sintetiza albumina și alte proteine serice . Ajută la regenerarea țesutului hepatic și la refacerea proteinelor plasmatice pierdute . Îmbunătățește sinteza mușchilor scheletici .
- Pentru a preveni hipoglicemia prin blocarea gluconeogenezei . Pentru a corecta tulburările concomitente, cum ar fi sindromul metabolic cu hiperglicemie, hipertensiune arterială și hipertrigliceridemie.
- Repararea leziunilor hepatice cauzate de steatoza hepatică și scăderea sintezei sărurilor biliare.
- Corectarea leziunilor neuronale cauzate de malnutriție și malabsorbție.
- dezechilibrele de fluide și electroliți și deficiențele nutriționale, cum ar fi anemia feriprivă cauzată de pierderea cronică de sânge din varice, ulcere și vărsături.
- Mențineți o comunicare deschisă și directă . Abordați cu blândețe orice informație contradictorie prezentată de pacient.

Alimentație și nutriție

- Evitați alcoolul; acest lucru permite ficatului să înceapă să se refacă.
- Alcoolicii malnutriți ar trebui să primească o dietă bogată în carbohidrați și proteine, de preferință oral sau enteral. Dieta ar trebui să furnizeze până la 1,5 g/kg greutate corporală dacă este prezentă malnutriția . Planificați cantitatea potrivită de carbohidrați și grăsimi pentru a economisi proteine, dar fiți atenți la apariția hiperglicemiei și dislipidemiei.
- La pacienții cu hipertensiune arterială, dieta DASH (Dietary Approaches *to* Stop Hypertension) este o dietă care oferă un amestec suficient de nutrienți fără calorii excesive . Dietele de post sau cele foarte sărace în calorii trebuie evitate.
- Includeți un amestec de grăsimi cu omega-3 (uleiuri de pește), omega-6 și acizi grași cu lanț mediu .
- Deficiențele de micronutrienți necesită suplimentare. Se recomandă suplimentarea dietei cu vitamine B, dar este puțin probabil ca suplimentele de vitamina A și D să fie bine tolerate. Dieta orală ar trebui să ofere cantități adecvate de vitamine C, E și K, precum și fosfor , potasiu, seleniu, magneziu, zinc și calciu.
- Asigurați mese mici și frecvente pentru a preveni hipoglicemia, care rezultă din stocarea limitată a glicogenului.
- Monitorizați aportul de fier și evitați excesele în dietă sau suplimente, mai ales dacă se suspectează boala de stocare a fierului.
- Faceți mesele apetisante pentru a stimula pofta de mâncare.
- este necesară alimentarea prin sondă , nu utilizați o formulă îmbogățită cu glutamină, care poate crește concentrația de amoniac .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Corticosteroizii au devenit standardul de îngrijire La pacienții cu hepatită alcoolică severă (Lucey, 2009), prednisolonul îmbunătățește capacitatea de sintetizare a albuminei, pe lângă normalizarea PT și a concentrației de bilirubină. Reacțiile adverse includ bilanț azotat negativ , hipocalcemie și hiperglicemie.
- Tratamentul medicamentos pentru alcoolism cu naltrexonă, acamprosat, topiramat și baclofen pare promițător. Naltrexona este mai eficientă la unele persoane decât la altele.
- Disulfiramul se administrează cu acordul pacientului. Provoacă vărsături după ingerarea de alcool și poate fi periculos.
- Beta-blocantele (propranolol, nadolol) sau octreotida pot fi utilizate pentru reducerea hipertensiunii portale în prezența varicelor.
- Insulina este uneori necesară. Nu amestecați cu alcool. Consumul de alcool poate provoca hipoglicemie severă la persoanele care iau insulină. Metformina trebuie evitată.
- Tratamentul cu IL-22 este o alternativă potențială pentru diverse forme severe de boală hepatică alcoolică , datorită efectelor sale antioxidante, anti-apoptotice, anti- steatotice, proliferative și antimicrobiene (Gao, 2012).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Antioxidanții sunt utilizați din ce în ce mai mult . Polifenolii din ceai, în special din ceaiul verde , pot atenua leziunile hepatice . Medicamentele implicate în metabolismul metioninei, cum ar fi SAM și betaina, sunt eficiente în bolile hepatice . Armurariul (Silybum marianum) *poate* avea, de asemenea, un anumit efect terapeutic asupra bolilor hepatice . *Curcuma longa* (curcuma) și *Glycyrrhiza glabra* (lemn dulce) sunt în curs de evaluare.
- botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic. Chaparral este foarte toxic pentru ficat și trebuie evitat; poate provoca, de asemenea, hepatită severă sau insuficiență hepatică. Consumul oral de aloe vera trebuie evitat .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Educați pacientul despre sursele alimentare de nutrienți necesari și despre cum să utilizați multivitaminele prescrise . Ajutați pacientul să planifice și să pregătească mese apetisante și bogate în nutrienți.
- Explicați că alcoolul este ușor metabolizat în ficat, dar nu poate fi folosit pentru activitatea musculară sau pentru producerea de energie . Alți nutrienți sunt necesari pentru producerea de energie. Discutați despre dependența de substanțe ca pe o boală. Programele de auto - ajutorare și urmărirea acestora pot reduce dependența.
- Un supliment general de multivitamine și minerale poate ameliora o - scădere a apetitului.
- și hiperinsulinemia sunt implicate în dezvoltarea steatozei hepatice; pierderea în greutate rămâne o parte fundamentală a protecției împotriva afectării hepatice .
- Identificați surse de asistență pentru persoanele care au nevoie de ajutor în pregătirea sau accesarea meselor .

Educația pacienților : boli transmise prin alimente

- Dacă este necesară alimentarea prin sondă , trebuie învățate procedurile adecvate de igienă și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Alcoolism

Date de evaluare : Înregistrări ale aportului; determinarea necesarului de proteine și calorii în funcție de vârstă și sex. Consumul a o cincime de vodcă pe zi până la eliminarea majorității meselor .

Diagnostic nutrițional (PES): Consum excesiv de alcool, > 25 până la 30 g/zi, legat de un aport zilnic peste această cantitate, reflectat prin leziuni hepatice alcoolice, rezultate crescute ale testelor funcționale hepatice și ascită.

Intervenție:

- Aport de alimente și nutrienți: dietă generală sănătoasă (fără alcool); alimente modificate; aport crescut de calorii și proteine.
- Educație: Informații pentru supraviețuire. Educați despre alimentele bogate în nutrienți și rolul alcoolului în afectarea ficatului. Prezentați materiale educaționale concise și clare cu sfaturi nutriționale pentru pacienții cu boli hepatice.
- Sfaturi: sprijin social: evitați mediile sociale în care este prezent alcoolul.
- Coordonarea îngrijirii: trimitere către agenții/programe comunitare. Trimitere către un asistent social pentru reabilitare de la alcoolism . Prevenirea recidivei prin explicarea beneficiilor respectării dietei și medicamentelor recomandate și importanța rămânerii sobrietății.

Evaluare și monitorizare: Înregistrați aportul alimentar folosind jurnale sau diagrame. Coordonați îngrijirea pentru programul de reabilitare. Monitorizați aportul de calorii, proteine și nutrienți după abținerea de la consumul de alcool.

Pentru mai multe informații

- Hepatita alcoolică http://www.emedicine.com/med/topic101.htm
- ale Alcoolișitilor Anonimi (AA) http://www.aa.org/
- Societatea Internațională de Cercetare a Alcoolismului http://www.rsoa.org/
- Internațională pentru Cercetare Biomedicală în Alcoolism http://www.isbra.com/
- Consiliul Național pentru Alcoolism și Dependență de Droguri http://www.ncadd.org/
- Institutul Național pentru Abuzul de Alcool și Alcoolism (NIAAA) http://www.niaaa.nih.gov/
- Administrația pentru Servicii de Abuz de Substanțe și Sănătate Mintală (SAMHSA) http://www.samhsa.gov/

REFERINȚE

Bala S, *și colab* . MicroARN-urile circulante în exosomi indică leziuni și inflamații ale hepatocitelor în bolile hepatice alcoolice, induse de medicamente și inflamatorii. *Hepatology* . 2012;56:1946.

Gao B. Citokine hepatoprotectoare și antiinflamatorii în boala hepatică alcoolică. *J Gastroenterol Hepatol* . 2012;27:89S.

Khan AJ *și colab* . Polimorfismul în citocromul P450 2E1 și interacțiunea cu alți factori de risc genetici și susceptibilitatea la ciroza hepatică alcoolică. *Mutat Res* . 2009;664:55.

Lucey MR. Managementul bolii hepatice alcoolice. *Clin Liver Dis* . 2009;13:267.

Petrasek J, *și alții* . Receptori de tip Toll în bolile hepatice. *Adv Clin Chem* . 2013;59:155.

Qin L, Crews FT. Etanolul cronic crește neuroinflamația sistemică și neurodegenerarea induse de agoniștii TLR3. *J Neuroinflammation* . 2012; 9:130.

Singal AK, Charlton MR. Nutriția în boala hepatică alcoolică. *Clin Liver Dis* . 2012; 16:805.

Wang HJ *și colab* . Inflamația în boala hepatică alcoolică. *Annu Rev Nutr* . 2012; 32:343.

ASCITĂ ȘI ASCITĂ CHILOASĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Ascita este rezultatul creșterii tensiunii arteriale (TA) în ficat (**hipertensiune portală**) și al nivelurilor scăzute de albumină serică . Distensia abdominală este asociată cu excesul de lichid în cavitatea peritoneală. Dezvoltarea ascitei indică un dezechilibru patologic între producția și reabsorbția lichidului peritoneal ; aspectul și compoziția acesteia variază în funcție de fiziopatologia subiacentă (Rochling și Zetterman, 2009). Se observă la persoanele cu ciroză decompensată , pancreatită sau insuficiență cardiacă. De asemenea, se poate dezvolta în cazul cancerelor de colon, pancreas, ficat, ovare sau uter.

Deși greutatea nu este luată în considerare pentru evaluarea nutrițională în acest caz , ea ajută la determinarea echilibrului hidric. Scopul tratamentului Scopul diureticelor în ascită este de a promova o pierdere în greutate de 1 până la 3 kg pe zi. Pot apărea deficiențe nutriționale dacă nu sunt tratate; este probabil să se piardă grăsimi, proteine, vitamine liposolubile și electroliți. În cazurile ușoare, se poate utiliza o dietă orală fără trigliceride cu lanț lung , dar care include trigliceride cu lanț mediu (MCT).

Tratamentul ascitei cauzate de boala hepatică decompensată se concentrează pe diete hiposodate și diuretice, suplimentate cu paracenteză sau șunturi portosistemice intrahepatice (Rochling și Zetterman, 2009). Paracenteza îmbunătățește confortul pacientului, reduce presiunea intraabdominală și disfuncția renală secundară , dar

De asemenea, prezintă riscul de peritonită bacteriană spontană (PBS) sau insuficiență renală. Contaminarea bacteriană a lichidului de ascită care duce la PBS se datorează translocației bacteriene și bacteriemiei ulterioare . Inhibitorii pompei de protoni (IPP) suprimă secreția de acid gastric și poate fi necesar să fie evitați la această populație de pacienți (Bajaj *et al.* , 2009).

În ciroză, presiunile portale crescute sunt asociate cu fibroză și o scădere a rezervei sintetice a ficatului (Jafri și Gordon, 2012). Gastropatia hipertensivă portală induce sângerări gastrointestinale proximale în cazurile avansate . Transplantul hepatic poate fi singura alternativă pentru îmbunătățirea supraviețuirii în ascita refractară.

Ascita chiloasă este o formă rară de ascită. Această afecțiune rezultă din creșterea presiunii hidrostatice și a obstrucției limfatice , cu acumularea de chil bogat în trigliceride cu lanț lung în peritoneu . Scurgerea de chil este o complicație rară a intervențiilor chirurgicale abdominale , traumatismelor, cancerului sau fistulei . Deși incidența scurgerii de chil după intervenția chirurgicală este scăzută, această complicație prezintă provocări semnificative. Are potențialul de a induce malnutriție și imunodeficiență, contribuind la creșterea mortalității (Kuboki et *al.* , 2013).

Ascita chiloasă este caracterizată prin lichid ascitic cu un conținut ridicat de trigliceride, de obicei depășind 110 mg/dl. Orice eveniment care provoacă pierderi mari de lichide , obstrucție sau scurgeri din vasele limfatice poate declanșa revărsate chiloase în cavitatea peritoneală. Pacienții pot prezenta dureri abdominale, anorexie, modificări de greutate , edem , slăbiciune, greață, dispnee, sațietate precoce , febră și transpirații nocturne . Majoritatea revărsatelor chiloase se rezolvă spontan . Nutriția parenterală totală combinată cu somatostatină poate ameliora rapid simptomele .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Nu se cunosc cauze genetice specifice ale ascitei.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Greutate uscată sau greutate uscată calculată
- IMC
- Context alimentar
- PA
- Venituri și cheltuieli
- Temperatură
- Ascita, ușoară până la severă
- Sânge în scaun sau vărsături?
- Icter?
- Dispnee
- Durere abdominală
- Ecografie sau tomografie computerizată

Teste de laborator

- Gradient ascită-albumină serică (hipertensiune portală > 1,1 g/dl 5)
- Albumină (scăzută)
- Transtiretină
- Proteina C reactivă (CRP)
- Na_1 , K_1
- Ca21 , $Mg21$
- Azot ureic sanguin (BUN), creatinină
- ALT
- AST
- Hemoglobină și hematocrit (H și H) (valori ridicate în hemocromatoză)
- Fier seric, feritină
- Capacitatea totală de legare a fierului, % saturație
- Glucoză
- Colesterol
- Trigliceride în lichidul chilos?
- Număr de leucocite (ridicat?)
- Timpul de protrombină (modificat?)

Obiective

- Reducerea retenției de lichide, aproape întotdeauna cu diuretice. Ascita ușoară se poate manifesta cu un exces de 3 până la 5 kg de lichide; ascita moderată este însoțită de o creștere de 7 până la 9 kg, iar ascita severă, cu un exces de 14 până la 15 kg peste greutatea obișnuită.

INTERVENCIÓN

- Dezechilibrele electrolitice trebuie evitate.
- Previne disconfortul suplimentar, oboseala, pierderea masei musculare slabe (LBM) și anorexia.
- Individualizați dieta în funcție de nevoile în schimbare.
- Sindromul hepatorenal, care apare la persoanele cu boli hepatice severe, este prevenit. Dacă se întâmplă acest lucru, uneori este necesar un transplant. Pacientul trebuie să fie pregătit pentru intervenția chirurgicală , în special din punct de vedere nutrițional.
- În cazul **ascitei chiloase,** tratarea cauzei subiacente este esențială pentru a reduce producția de lichid chilos. Malnutriția apare adesea fără tratament; trebuie evitată deficiența de acizi grași esențiali. Uneori este necesară înlocuirea fluidelor și electroliților.

Alimentație și nutriție

- Nevoile calorice sunt adesea de până la 1,5 ori mai mari decât cantitatea normală, iar necesarul de proteine este de 1,5 g/kg greutate corporală. Mesele mai mici și mai frecvente sunt mai tolerabile.
- Dacă este necesară alimentația prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), este utilă o formulă bogată în nutrienți. Formulele îmbogățite cu glutamină nu trebuie administrate deoarece pot crește producția de amoniac. Malnutriția trebuie abordată.
- și magneziul sunt uneori necesare deoarece nivelurile lor sunt scăzute după tratamentul diuretic (Hasse și Matarese, 2012). Monitorizați semnele de malnutriție.
- Este necesară limitarea lichidelor (1 până la 1,5 l/zi), două treimi la mese și o treime în caz de sete și administrare de medicamente.
- Limitați aportul de sodiu la 2 g pe zi (Hasse și Matarese, 2012).
- Pacienții iau adesea spironolactonă (Aldactone®) sau au insuficiență renală, ceea ce poate crește retenția de potasiu. Potasiul alimentar trebuie ajustat dacă nivelurile serice de potasiu o justifică. Alte diuretice induc, de asemenea, pierderi de potasiu.
- În cazurile de **ascită chiloasă,** este necesară o dietă săracă în grăsimi sau alimentație enterală cu trigliceride cu lanț mediu (MCT) ca sursă preferată de grăsimi ; trebuie adăugați acizi grași esențiali. De asemenea, este - esențial un aport adecvat de proteine și calorii, deoarece sunt probabile pierderi semnificative. Dacă alimentația orală eșuează, poate fi necesară nutriția parenterală totală (NPT). Ocazional, sunt necesare formule de vitamine liposolubile miscibile în apă , împreună cu fluide și electroliți suplimentari.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Diureticele sunt cea mai importantă măsură terapeutică pentru tratarea ascitei. Verificați dacă medicamentul specific reține sau conservă potasiul; spironolactona o face. În ascita asociată cu boli hepatice, se utilizează o combinație de spironolactonă și furosemidă .
- Deși înlocuirea cu albumină este costisitoare , aceasta ajută la menținerea presiunii oncotice.
- Pentru ascita chiloasă, se recomandă octreotidă combinată cu nutriție parenterală totală (Kuboki *et al.* , 2013).
- cu antibiotice este necesar . Apariția efectelor secundare trebuie monitorizată. IPP-urile cresc colonizarea enterică, creșterea excesivă și translocarea bacteriilor (Campbell *et al.* , 2008).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Armurariul poate avea anumite efecte terapeutice asupra bolii . hepatică, dar în prezent nu există studii controlate care să demonstreze eficacitatea sa în ascită.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Educați pacientul despre sursele adecvate de nutrienți cheie pe care să le includeți sau să le limitați, precum și despre urmarea unei diete bogate în proteine pentru a evita cașexia.
- Asigurați-vă că persoana adoptă o dietă săracă în sodiu, limitată la 2 g pe zi. Indicați alimentele care sunt surse ascunse de sodiu și sugerați rețete, dacă este necesar.
- În cazurile de ascită chiloasă, tratamentul este aproape întotdeauna stabilit în spital.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Dacă este necesară alimentarea prin sondă , trebuie învățate procedurile adecvate de igienă și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport excesiv de sodiu: ascită

Date de evaluare : înregistrări ale aportului alimentar .
Diagnostic nutrițional (PES): aport excesiv de sodiu legat de prezența ascitei și hipertensiunii portale , evident prin paracenteza de 7 până la 8 kg în 24 de ore.
Intervenție:

- Aprovizionarea cu alimente și nutrienți: monitorizarea aportului de sodiu . Educație privind sursele și necesarul de sodiu. Consiliere privind alimentele preferate bogate în sodiu și alternativele acceptabile pentru modificarea aportului; cum să faceți cumpărături, să mâncați în oraș sau să călătoriți .

Evaluare și monitorizare: Monitorizați aportul alimentar folosind un jurnal alimentar. Monitorizați aportul de sodiu și ameliorarea ascitei.

Pentru mai multe informații

- Ascita
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000286.htm
- Ascita chiloasă
  http://emedicine.medscape.com/article/185777-overview
- MedicineNet
  http://www.medicinenet.com/ascites/article.htm

REFERINȚE

Bajaj JS *și colab* . Asocierea terapiei cu inhibitori ai pompei de protoni cu peritonita bacteriană spontană la pacienții cirotici cu ascită. *Am J Gastroenterol* . 2009;104:1130.

Campbell MS *și colab* . Asocierea dintre utilizarea inhibitorilor pompei de protoni și peritonita bacteriană spontană. *Dig Dis Sci* . 2008;53:394.

Hasse J, Matarese L. Terapie nutrițională medicală pentru afecțiuni hepatice, ale sistemului biliar și ale pancreasului exocrin. În: Mahan L, Escott-Stump S, eds. *Krause's food nutrition and Diet Therapy,* ediția a 13-a. St. Louis, MO: Elsevier; 2012.

Jafri SM, Gordon SC. Îngrijirea pacientului cu ciroză. *Infect Dis Clin North Am* . 2012;26:979.

Kuboki S, *și alții* . Ascita chiloasă după intervenția chirurgicală hepatopancreatobiliară. *Br J Surg* . 2013;100:522–527.

Rochling FA, Zetterman RK. Tratamentul ascitei. *Medicamente* . 2009;69:1739.

HEPATITĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Hepatita este definită ca inflamația ficatului cauzată de consumul de alcool, substanțe toxice (tetraclorură de carbon) sau infecții . Virală (transmisă prin alimente, lichide sau transfuzii de sânge). Există , de asemenea, hepatită autoimună.

Hepatita **virală acută** este o inflamație răspândită a ficatului cauzată de virusurile hepatitei A, B, C, D sau E. Figura 8-5 prezintă **căile** de transmitere pentru virusurile hepatitei. Această boală provoacă greață, febră, sensibilitate și mărire a ficatului, icter , scaune palide și anorexie. Prima etapă a hepatitei virale este preicterică/prodromală (cu simptome asemănătoare gripei).

A doua etapă este icterică (cu icter, urină închisă la culoare și scaune deschise la culoare), iar a treia etapă este posticterică/convalescentă.

În **hepatita cronică** , **activează** inflamația celulelor hepatice . Persistă ani de zile; este aproape întotdeauna o reacție autoimună . Boli metabolice , cum ar fi boala Wilson, hemocromatoza și deficitul de alfa-1 antitripsină, precum și administrarea Unele medicamente precum metildopa, nitrofurantoina, papaverina, dantrolenul, clormetacina și ticrinefenul pot provoca hepatită cronică (Hasse și Matarese, 2012).

Nativii americani și nativii din Alaska au o frecvență disproporționată a bolilor infecțioase , inclusiv **virusul hepatitei A** (**HAV**) și **virusul hepatitei B** (**HBV**); vaccinările din copilărie au redus aceste disparități în ceea ce privește bolile .

Transmiterea hepatitei

Hepatita A și E se transmit prin consumul de alimente, lapte sau apă contaminate cu fecale. Hepatita B, C și D se transmit prin expunerea la sânge sau produse sanguine sau secreții ale unei persoane infectate, precum și în timpul nașterii de la o mamă infectată la nou-născut.

Figura 8-5. Mecanismul de transmitere a hepatitei (retipărită cu permisiunea Anatomical Chart Company. Understanding hepatitis. 2000).

(Singleton *și colab.* , 2009). Până la 50% din cazurile de hepatită sunt cauzate de VHA, care se transmite pe cale fecal-orală . VHB este considerat o boală cu transmitere sexuală . Dintre cei infectați cu VHB, 20% dezvoltă o formă de boală hepatică cronică . Tabelul 8-3 prezintă simptomele și tratamentele pentru diferitele forme de hepatită , inclusiv formele virale incomplete ale **hepatitei D și E.** Există rapoarte conform cărora virusul hepatitei E provoacă hepatită cronică la pacienții transplantați.

Virusurile animale sunt clasificate în funcție de prezența sau absența unei membrane lipidice bistratificate în structura lor. *Picornaviridae* sunt virusuri ARN cu sens pozitiv, iar printre acestea se numără HAV, un agent patogen uman antic care este încă o cauză frecventă a hepatitei enterice (Feng *et al.* , 2013). Virusurile hepatitei A și hepatitei C sunt, de asemenea, virusuri ARN cu sens pozitiv. Infecțiile cu HAV sunt de obicei controlate eficient de gazdă prin eliminarea virală , în timp ce HCV este în general capabil să stabilească o infecție persistentă, pe tot parcursul vieții, care induce interferoni (IFN) și gene stimulate de interferon (Qu și Lemon, 2010).

Infecția cu **virusul hepatitei C** (**VHC**) este o afecțiune medicală complexă și dificilă . Aproape 20% dintre americani au un test pozitiv pentru VHC. Multe persoane cu VHC dezvoltă boli cronice; 25% din cazuri duc la ciroză, cancer hepatic sau insuficiență hepatică , care necesită transplant.

TABELUL 8-3 Simptome, transmitere și tratament ale hepatitei

TIP	INCUBARE	SIMPTOME	TRANSMITERE	TRATAMENT
Hepatita A (VHA infecțioasă)	30 de zile	Gripă, icter, greață, oboseală, dureri abdominale, anorexie, diaree , febră.	Ingerarea de produse contaminate cu fecale infectate, consumul de apă sau gheață contaminată cu ape uzate , ingerarea de fructe, legume sau alimente crude contaminate în timpul manipulării . Factori de risc: călătorii în străinătate, sex anal, consumul de droguri intravenoase, salubritate precară.	Imunoglobulină cu două până la trei luni înainte sau la două săptămâni după expunere . Vaccinarea este disponibilă.
Hepatita B (VHB seric)	Poate supraviețui șapte zile în afara corpului.	Gripă, icter, greață, oboseală, vărsături, febră, adesea asimptomatice .	Contact cu fluide corporale contaminate , expunere la instrumente ascuțite care conțin sânge contaminat , mușcături umane, transfuzie de sânge înainte de 1975. Factori de risc : consumul de droguri intravenoase, parteneri sexuali multipli , călătorii sau muncă în țări în curs de dezvoltare , transfuzie înainte de 1975 .	Interferon alfa și lamivudină. Imunoglobulină VHB (HBIG) în decurs de 14 zile de la expunere. Vaccinuri sigure și eficiente. Ribavirina este în curs de investigare.
Hepatita C (VHC)	În medie, șapte până la nouă săptămâni; poate trăi 28 de săptămâni.	Adesea se manifestă fără simptome până când apar leziuni hepatice ; gripă, oboseală, greață, dureri de cap, dureri abdominale.	Contact sanguin, în special consumul de droguri intravenoase și utilizarea în comun a acelor. Expunerea la produse contaminate cu sânge, cum ar fi ace (tatuaje, piercing-uri, acupunctură), lame de ras, unghiere, periuțe de dinți , foarfece, tampoane. Infecții cu transmitere sexuală însoțite de erupții cutanate sau ulcere. Transfuzii de sânge înainte de iulie 1992. La risc: consumatori de droguri intravenoase, transfuzii de sânge sau transplant de organe înainte de iulie 1992; inhalare de cocaină . Răspândită: afectează patru milioane de persoane. Silențioasă. Principala cauză a cirozei în Statele Unite.	Interferon sau tratament farmacologic Tratament combinat. Transplant hepatic pentru boală în stadiu terminal. Nu există vaccinuri. Durata minimă a tratamentului este de un an. Ribavirina este în curs de investigare.

Hepatita D HDV	doar în cazul infecției cu VHB ; nu supraviețuiește de la sine.	Gripă, icter, greață, oboseală, vărsături, febră, adesea asimptomatice .	Contact sexual cu o persoană infectată cu VHB. Expunerea la instrumente ascuțite contaminate cu VHB. La risc: consumatorii de droguri administrate intravenos.	Interferon alfa pentru cazuri cronice . Vaccinarea împotriva VHB oferă protecție împotriva tipului D.
Hepatita E (HEV)	Două până la nouă săptămâni.	Stare de rău, pierderea poftei de mâncare, dureri abdominale, dureri articulare, febră.	Transmitere fecală , adesea prin apă contaminată . La risc: femeile însărcinate, călătorii în țările în curs de dezvoltare .	Niciun tratament specific.

hepatită virală , A, B, C, D, E, F, G). Disponibil la: http://www.medicinenet.com/viral_hepatitis/article.htm . Accesat la 16 iulie 2014.

Recent a fost identificat un marker genetic care prezice răspunsul la - tratamentul VHC ; acest lucru este important deoarece aproape jumătate din cazuri răspund slab la tratament. Consumul regulat de cafea este asociat cu rate mai mici de progresie a bolii (Molloy et *al.* , 2012).

stare metabolică alterată și consumul de alcool pot induce și promova progresia bolii hepatice cronice cauzate de VHC; factorii care influențează progresia bolii includ aportul variabil de carbohidrați, lipide, acizi grași polinesaturați, fier, zinc, vitamina A, niacină și alcool, precum și genotipul, vârsta, IMC-ul, steatoza și fibroza (Loguercio et *al.* , 2008). În studiul HALT-C (*Hepatitis C Antiviral Long-Term Treatment Against Cirrhosis*), rezistența la insulină, modificările histologice ale steatozei hepatice și modificarea greutății au favorizat rezultatele adverse ; creșterea greutății poate modifica progresia bolii (Everhart *et al.* , 2009).

cu VHC este un factor de risc ridicat pentru dezvoltarea carcinomului hepatocelular. Infecția cronică cu VHC pare să orienteze celulele spre dezvoltarea unor caracteristici asemănătoare celulelor stem canceroase prin inducerea genei *DCAMKL-1* și a factorilor legați de celulele progenitoare hepatice și celulele stem (Ali *și colab. , 2011)* . Ciroza secundară infecției cu VHC poate duce la decompensare, insuficiență hepatică în stadiu terminal și deces.

EVALUARE , EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Alelele de interleukină au fost identificate în varietăți cronice de hepatită B și C (Thursz *și colab.* , 2011).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Venituri și cheltuieli
- Context alimentar
- Durere în abdomenul superior drept
- Icter
- Temperatură, febră
- Greață severă , vărsături
- Coluria
- Dureri articulare

Teste de laborator

- Anticorpi IgM pentru HAV
- Anticorp împotriva antigenului de suprafață al hepatitei B (*anti-HBs*) sau anticorp împotriva antigenului central al hepatitei B (*anti-HBc*)
- Antigenul hepatitei B (*HBeAg*)
- Anticorpi împotriva virusului hepatitei C (anti-VHC)
- Testul de încărcare virală a hepatitei C (sau PCR)
- Bilirubina (crescută)
- AST (augmentat)
- ALT
- Fosfatază alcalină (crescută)
- Colesterol
- Lactat dehidrogenază (LDH) (crescută)
- Albumină, transtiretină
- Globulină
- PCR
- Numărul absolut de neutrofile
- NUS
- Amoniacul seric
- Lipază
- Amilază (crescută)
- TP sau INI
- Glucoză
- Transferină (crescută în faza acută)
- H și H; feritină
- Eritrocite
- GGT
- Na_1 , K_1
- Ca21 , $Mg21$

Obiective

- Promovează regenerarea și odihna ficatului . Previne leziunile ulterioare .
- Pentru a preveni sau corecta pierderea în greutate, care se datorează adesea lipsei poftei de mâncare, greței și vărsăturilor.
- Economisește proteine consumând o dietă bogată în carbohidrați.
- aportul de lichide pentru a preveni deshidratarea, cu excepția cazului în care există contraindicații.

INTERVENCIÓN

- Încurajați consumul de cafea și alimente antioxidante.
- Preveniți răspândirea la alte persoane prin spălarea mâinilor și alte practici de igienă sigure .

Alimentație și nutriție

- Pentru pacienții cu toate formele de hepatită, asigurați o dietă completă și echilibrată. Dacă este necesar suport nutrițional, luați în considerare - alimentația prin sondă. Alimentația nocturnă poate fi benefică.
- Indicați NPT numai dacă este necesar din cauza ileusului sau obstrucției și evitați produsele care conțin glutamină.
- Treceți la o dietă cu mese mici și frecvente, cu alimente obișnuite sau moi .
- Dieta ar trebui să ofere între 30 și 35 kcal/kg de greutate corporală. De asemenea, ar trebui să ofere suficienți carbohidrați pentru a completa rezervele de glicogen hepatic ; 50 până la 55% din calorii ar trebui să provină din carbohidrați.
- Aportul de proteine trebuie să fie de 1 până la 1,2 g/kg greutate corporală în cazul hepatitei acute. Pacienții bine hrăniți sau cei cu hepatită cronică activă necesită concentrații care să acopere doar doza zilnică recomandată.
- Aportul de grăsimi trebuie să fie moderat până la nelimitat, în funcție de toleranță . Reduceți aportul dacă sunt prezente diaree sau alte semne de malabsorbție.
- Suplimentați dieta cu vitamine B (în special tiamină, folat și vitamina B12), vitamina K (pentru a normaliza tendințele de sângerare), vitamina C și zinc pentru anorexie și pentru ameliorarea encefalopatiei. Monitorizați aportul excesiv de fier și vitamina A, deoarece acestea nu sunt bine tolerate atunci când sunt administrate ca suplimente.
- Consumul suplimentar de lichide trebuie încurajat , cu excepția cazului în care este contraindicat. Încurajați consumul de cafea (Molloy *et al.* , 2012; Freedman *et al.* , 2009).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Un vaccin combinat împotriva HAV și VHB (Twinrix®) este disponibil în multe părți ale lumii. Datorită vaccinării, incidența infecțiilor cu HAV și VHB a scăzut, în special la copii. Vaccinul împotriva hepatitei B este disponibil singur, în produse precum Engerix-B®, Recombivax® sau Cornvax® .
- Două formulări de interferon (interferon standard [IFN] și IFN pegilat) pot fi utilizate pentru a obține un răspuns susținut împotriva VHB, iar cinci analogi nucleozidici (lamivudină, adefovir, entecavir, telbivudină și tenofovir) pot fi utilizați ca terapie de întreținere ca răspuns (Buster *et al.* , 2008). Interferonul (Intron-A®) poate provoca xerostomie, stomatită, greață, vărsături și deficit de calciu. Antiviralul oral entecavir este mai eficient decât lamivudina sau adefovirul (Leung *et al.* , 2009).
- Standardul actual de aur pentru eficacitate la pacienții nou diagnosticați cu VHC cronic este combinația de interferon pegilat (Pegasys® sau PEGIntron®) cu ribavirină (Copegus®, Rebetol®). Acest regim are efecte secundare hemolitice , depresie și modificări ale greutății sau nivelului lipidelor. Etanerceptul, ca terapie adjuvantă la interferon și ribavirină,

îmbunătățește răspunsul și are mai puține efecte secundare.
- Inhibitorii de protează VHC oferă rate de răspuns virologic susținut mai mari la populațiile netratate anterior atunci când sunt combinați cu interferon pegilat și ribavirină (Nelson, 2011). De fapt, 12 săptămâni de tratament cu o combinație de inhibitor de protează, inhibitor non-nucleozidic al polimerazei și ribavirină pot fi eficiente pentru tratarea infecției cu VHC de genotip 1 (Poordad *et al.* , 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Chaparral și *kava kava* sunt foarte toxice pentru ficat și ar trebui evitate.
- Evitați consumul excesiv de vitamine liposolubile (vitaminele A și D). Toxicitatea vitaminei A este posibilă dacă funcția hepatică este afectată ; toate suplimentele trebuie monitorizate îndeaproape. Beta-carotenul este mult mai puțin toxic și oferă... protecție antioxidantă .
- S-a demonstrat deja că *Silybum marianum* (armurariu) are aplicații aplicații clinice în tratamentul hepatitei toxice și al hepatitei virale datorită efectelor lor antioxidante.
- Oregano, salvia, menta, cimbrul , melisa , cuișoarele, ienibaharul și - scorțișoara, precum și plantele medicinale chinezești *Cinnamomi cortex* și *Scutellariae radix,* conțin concentrații foarte mari de antioxidanți.
- *schisandra* , păpădia , migdalul indian și lemnul dulce au fost recomandate , dar sunt necesare cercetări suplimentare . Plantele medicinale și plantele nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Ajutați pacientul să pregătească mese apetisante și atractive. Încurajați - consumul de mese mici și frecvente.
- Educați pacientul cu privire la modul de creștere a aportului de calorii, proteine și vitamine. Analizați avantajele și dezavantajele suplimentelor.
- Încurajați consumul de cafea și alte alimente bogate în antioxidanți - (Calland *et al.* , 2012).
- Asigurați-vă că pacientul se abține de la consumul de alcool și droguri . hepatotoxic.
- Toți copiii ar trebui să primească vaccinuri împotriva hepatitei B. Institutele Naționale de Sănătate din SUA (*NIH)* recomandă screening-ul și tratamentul pentru VHB la toți imigranții atunci când se mută în Statele Unite, pentru a preveni insuficiența hepatică sau cancerul hepatic (NIH, 2008).
- Lucrătorii din domeniul sănătății trebuie să respecte următoarele precauții : manipularea în siguranță a acelor și a altor obiecte ascuțite; raportarea oricăror leziuni prin înțepare de ace la locul de muncă; și vaccinarea împotriva hepatitei B.
- Luați în considerare riscurile infecției cu VHC înainte de a vă face un tatuaj sau un piercing ; infectarea este posibilă dacă instrumentele au sângele - altcuiva pe ele sau dacă persoana care efectuează tatuajul sau piercing-ul nu respectă practici precum spălarea mâinilor și utilizarea mănușilor de unică folosință.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Virusul hepatitei A (VHA) se răspândește de obicei prin introducerea în gură a unui obiect contaminat cu materii fecale de la o persoană cu hepatită A. Se răspândește aproape întotdeauna prin contactul casnic cu o persoană infectată , prin împărtășirea ustensilelor contaminate, prin consumul sau consumul de alimente sau apă contaminate sau prin atingerea unei suprafețe contaminate și apoi prin introducerea mâinii în gură.
- Învățați practicile adecvate de igienă personală privind spălarea mâinilor și utilizarea dezinfectanților, în special atunci când călătoriți în străinătate. Fierbeți apa sau beți apă îmbuteliată în regiunile cu risc de contaminare cu HAV. Consumați alimente gătite și fructe care pot fi curățate; evitați consumul de legume sau fructe care ar fi putut fi spălate cu apă contaminată, cum ar fi salata verde. Evitați crustaceele crude și fierte la abur, cum ar fi stridiile, care trăiesc în ape contaminate .
- Explicați alte principii de siguranță alimentară și igienă personală . Pentru a vă proteja împotriva VHC, este recomandabil să nu împărțiți obiecte precum aparate de ras, periuțe de dinți și alte obiecte personale care pot avea pete de sânge. Nu injectați droguri de trafic ilegal.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de substanțe bioactive

Date de evaluare : greutate și istoric alimentar ; rezultate Teste funcționale hepatice anormale . Aport < 25% în ultimele trei până la patru săptămâni. Istoricul alimentar relevă un consum deficitar de fructe, legume, cereale integrale și cafea.
Diagnostic nutrițional (PES): Aport insuficient de substanțe bioactive din cauza pierderii poftei de mâncare, evidențiat de consumul scăzut de alimente bogate în nutrienți și de cafea. ***Intervenție:*** Furnizarea de alimente și nutrienți: dietă bogată în proteine și calorii, în mese ușoare frecvente . Educație privind rolul substanțelor bioactive în protecția ficatului; încurajarea consumului de cafea în funcție de toleranță.
Evaluare și monitorizare: evaluarea istoricului alimentar și a greutății. Evaluarea îmbunătățirii apetitului și a aportului de alimente bogate în substanțe bioactive.

Pentru mai multe informații

- Informații de la Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC) http://www.cdc.gov/hepatitis/index.htm
- Informații despre hepatită http://www.hepatitis.org
- Rețeaua de informații despre hepatită http://www.hepnet.com/
- Fundația pentru Hepatita B http://www.hepb.org/
- Hepatita centrală http://www.hepatitis-central.com/
- Fundația Internațională pentru Hepatită http://www.hepatitisfoundation.org/
- NIDDK—Hepatită http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/viralhepatitis/

REFERINȚE

Ali N *și colab* . Semnături asemănătoare celulelor stem canceroase induse de virusul hepatitei C în culturi celulare și xenografe de tumori murine. *J Virol* . 2011;85:12292.

Buster EH *și colab* . Peginterferon pentru tratamentul hepatitei cronice B în era analogilor nucleoz(t)idici. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* . 2008;22:1093.

Calland N, *și colab* . Virusul hepatitei C și compuși naturali: o nouă abordare antivirală? *Virusuri* . 2012;4:2197–2217.

Everhart JE *și colab* . *Efecte legate de greutate asupra progresiei bolii în* studiul privind tratamentul pe termen lung cu antiviral pentru hepatita C împotriva cirozei. - *Gastroenterologie* . 2009;137:549.

Feng Z *și colab* . Un picornavirus patogen dobândește o anvelopă prin deturnarea membranelor celulare. *Nature* . 2013;496:367.

Freedman ND *și colab* . Consumul de cafea este asociat cu rate mai mici de progresie a bolilor hepatice în hepatita cronică C. *Hepatology* . 2009;50:1360.

Fried MW *și colab* . Efectul silimarinei (armurariu) asupra bolilor hepatice la pacienții cu hepatită cronică C tratați fără succes cu terapie cu interferon: un studiu controlat randomizat. *JAMA* . 2012;308:274.

Hasse J, Matarese L. Terapie nutrițională medicală pentru afecțiuni hepatice, ale sistemului biliar și ale pancreasului exocrin. În: Mahan L, Escott-Stump S, eds. *Krause's food nutrition and diet therapy,* ediția a 13-a. St. Louis, MO: Elsevier; 2012.

Leung N, *și colab* . Reducerea precoce a ADN-ului virusului hepatitei B la pacienții cu hepatită B cronică, pozitivi pentru antigenul e al hepatitei B: un studiu internațional randomizat privind entecavir versus adefovir. *Hepatology* . 2009;49:72.

Loguercio C, *și alții* . Impactul dietei asupra fibrozei hepatice și asupra răspunsului la terapia cu interferon la pacienții cu hepatită cronică asociată cu VHC. *Am J Gastroenterol* . 2008;103:3159.

Molloy JW *și colab* . Asocierea consumului de cafea și cofeină cu steatohepatita hepatică, steatohepatita nonalcoolică și gradul de fibroză hepatică. *Hepatology* . 2012;55:429–436.

Nelson DR. Rolul terapiei triple cu inhibitori de protează la pacienții netratați anterior cu virusul hepatitei C de genotip 1. *Liver Int* . 2011;31:53S.

Institutele Naționale de Sănătate. Declarație de consens privind gestionarea hepatitei B. *Declarații științifice de consens ale NIH* . 2008;25:1.

Poordad F, *și alții* . Studiu exploratoriu al terapiei antivirale combinate orale pentru hepatita C. *N Engl J Med* . 2013;368:45.

Qu L, Lemon SM. Virusurile hepatitei A și hepatitei C: rezultatele infecției divergente sunt marcate de similarități în inducerea și evitarea răspunsurilor la interferon. *Semin Liver Dis* . 2010;30:319.

Singleton R. *și colab* . Impactul imunizărilor asupra poverii bolilor în rândul copiilor amerindieni și nativi din Alaska. *Arch Pediatr Adolesc Med* . 2009;163:446.

Thursz M, *și alții* . Înțelegerea geneticii gazdei în hepatita cronică B și C. *Semin Liver Dis* . 2011;31:115–127.

CIRROZA HEPATICĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Ciroza (**fibroza hepatică)** rezultă din degenerarea cronică a celulelor parenchimatoase hepatice și îngroșarea țesutului înconjurător (vezi Fig. 8-6); ficatul se deteriorează lent, iar funcția sa este afectată de leziuni cronice. Cele mai frecvente cauze sunt alcoolismul și hepatita C; **ciroza alcoolică este** numită și **ciroză Laennec** .

Alți factori etiologici ai cirozei sunt stenoza biliară, hepatita bivalentă (BD), obezitatea cu steatoză steatosis non -alcoolică , hepatita autoimună, expunerea prelungită la substanțe toxice și bolile ereditare , cum ar fi boala de stocare a glicogenului , fibroza chistică , deficitul de alfa-1 antitripsină, hemocromatoza, boala Wilson sau galactozemia.

septuri fibroase

Figura 8-6. Țesut cirotic (retipărită cu permisiunea Anatomy Chart Company. Liver. 2000).

Malnutriția joacă un rol important în patogeneza leziunii . Ciroza hepatică este o boală caracterizată prin utilizarea accelerată a combustibililor alternativi (cum ar fi grăsimile), deoarece rezervele de glicogen hepatic tind să se epuizeze după postul peste noapte. Aproape 50% din kilocalorii trebuie consumate sub formă de carbohidrați pentru a reduce utilizarea rezervelor de grăsimi sau proteine pentru energie . Intoleranța la glucoză , rezistența la insulină și creșterea nivelului de glucagon circulant pot induce sațietate precoce, hipofagie și epuizarea rezervelor de nutrienți. În ciroză, există o incidență ridicată a atrofiei musculare, pierderii în greutate și malnutriției. Tabelul 8-4 enumeră tipurile de malnutriție asociate cu ciroza.

Exercițiile fizice și o dietă bogată în proteine în stadiile incipiente ale cirozei ajută la menținerea sau creșterea masei musculare. Pacienții cu deficiențe nutriționale necesită o atenție sporită . Atât suportul nutrițional enteral, cât și cel parenteral pot îmbunătăți starea nutrițională generală; nutriția enterală are mai puține complicații. Ciroza asociată cu NPT este rapid reversibilă după transplantul intestinal izolat (Fiel *și colab.* , 2009).

Concentrațiile plasmatice de aminoacizi aromatici (fenilalanină, tirozină și triptofan) tind să crească din cauza proteolizei musculare rapide și a scăderii sintezei proteinelor . Nivelurile de aminoacizi cu lanț ramificat (BCAA) cresc; BCAA-urile sunt leucina, izoleucina și valina. Un dezechilibru în raportul dintre BCAA și aminoacizii aromatici contribuie la encefalopatia hepatică . Atunci când aminoacizii aromatici sunt crescuți, absorbția BCAA de către creier este limitată . Consumul crescut de BCAA îmbunătățește funcția cognitivă. Suplimentarea prelungită cu BCAA este asociată cu o incidență mai mică a insuficienței hepatice .

Ciroza severă poate reduce concentrația tuturor lipidelor serice . Acizii grași omega-3 din suplimentarea enterală oferă protecție completă ficatului , în timp ce sursele intravenoase oferă protecție parțială .

Afectarea hepatică cauzată de ciroză nu poate fi reversibilă, dar tratamentul oprește sau previne progresia ulterioară și reduce complicațiile. Pacienții care consumă o dietă bogată în proteine prezintă un risc mai mare de spitalizare sau deces din cauza cirozei; cei care raportează o dietă bogată în carbohidrați prezintă un risc mai mic după ajustarea aportului zilnic de proteine, carbohidrați, grăsimi, ceai sau cafea și alcool; alți factori determinanți includ sexul, rasa, vârsta, nivelul de educație, regiunea geografică , diabetul și IMC-ul (Ioannou *et al.* , 2009).

Tratamentul depinde de cauza cirozei și de orice complicații . Legat. Concentrația serică de amoniac este probabil crescută. Fibrele fermentabile sau lactuloza pot fi utilizate pentru tratarea cirozei.

TABELUL 8-4 Cauzele malnutriției în ciroză

REDUCEREA CONSUMULUI ORAL
Stare mentală alterată sau encefalopatie
Anorexie
Ascita
Dietă inadecvată sau restricții severe de proteine, lichide și sare
Diete restrictive sau post timp de mai multe zile
Medicamente care provoacă disconfort gastrointestinal sau modificări ale gustului
Greață
Golirea gastrică întârziată
Sațietate precoce
INDIGESTIE SAU MALABSORBȚIE
Absorbție atenuată a lipidelor
de colină și betaină
Anemia cauzată de insuficiența gastrointestinală și hepatică
Anomalii ale ratei metabolice
Pierderi urinare și fecale crescute
Modificări ale fluxului biliar
Creștere bacteriană excesivă
Consumul de lactuloză
Scăderea producției și depozitării nutrienților în ficat
Dezvoltarea accelerată a proteinelor
Scăderea factorului de creștere asemănător insulinei
Diureză, paracenteză și pierderi de micronutrienți
crescută și factor de necroză tumorală alfa
Insuficiență pancreatică
Intoleranță la glucoză, rezistență la insulină
Rată mai mare de gluconeogeneză
Tranzit intestinal accelerat
Păr deteriorat de alcool
Vomă

Adaptat după: Krenitsky J. Nutriție pentru pacienții cu insuficiență hepatică. Disponibil la : http://www.medicine.virginia.edu/clinical/departments/medicine/divisions/digestive-health/nutrition-support-team/nutrition-articles/jun03krenitskyarticle.pdf . Accesat la 16 iulie 2014.

Hipertensiunea **portală** crește fluxul sanguin colateral, ducând adesea la apariția varicelor în tractul digestiv. Aceste vene se dilată, pot sângera și provoca durere. Varicele **esofagiene** sunt cea mai gravă complicație a cirozei.

Bypass-ul **splenorenal** utilizând șunt portosistemic intrahepatic transjugular (TIPS) se **efectuează** atunci când există obstrucție a venei porte (vezi Fig. 8-7). Fluxul sanguin este deviat din ficat prin anastomozarea venei porte la vena cavă inferioară. Procedura este reușită în majoritatea cazurilor . Transplantul hepatic este necesar atunci când encefalopatia, ascita sau varicele sângerânde sunt incontrolabile.

Evaluare, evaluare și monitorizare Lito

Markeri genetici

- Există o evaluare a riscului de dezvoltare a cirozei pentru a evalua genetica gazdei și polimorfismele (Pradat *și colab* ., 2010).

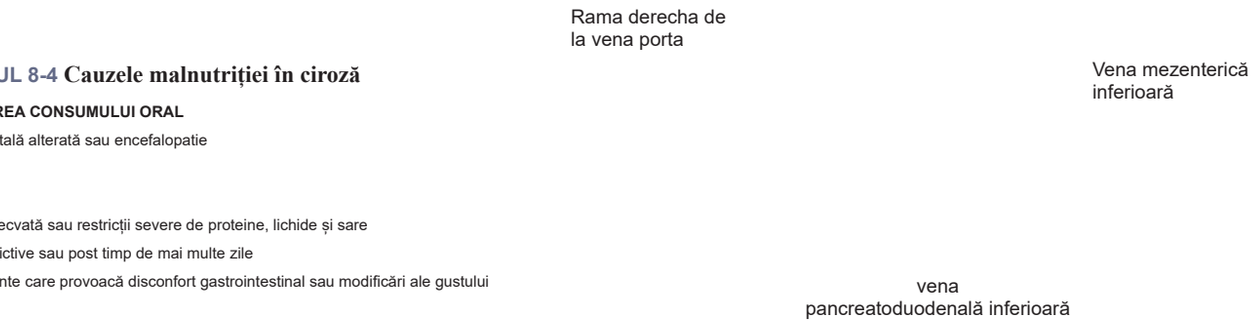


Figura 8-7. Venele sistemului portal (retipărită cu permisiunea Anatomical Chart Company. Liver. 2000).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Pierdere în greutate?
- Venituri și cheltuieli
- Context alimentar
- Modificări ale obiceiurilor intestinale
- Hemoroizi hemoragici
- Confuzie
- Pierderea libidoului
- Icter
- Ascita
- Păianjeni vasculari
- Prurit
- Oboseală
- PA (ridicat?)
- Hemoragie varicoasă
- TC
- Biopsie hepatică

Teste de laborator

- Scorul de severitate MELD (INI pentru coagulare, bilirubină, creatinină)
- TP (prelungit); INI
- NUS
- Globulină
- Somatomedină C
- Proteine totale
- Acid uric (UA)
- Glucoză (ridicată sau scăzută)
- Na$_1$, ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Transferină
- H și H (diminuate)
- Amoniac seric (crescut?)
  Creatină
- Albumină, transtiretină (nu este valabilă în ciroză)
- ALT
- AST (augmentat)
- Bilirubina (crescută)
- Fosfatază alcalină (crescută)
- Leucocite
- Trigliceride (crescute)
- Colesterol (scăzut?)
- DHL (crescut)
- Cupru, ceruloplasmină (crescut)
- Folat
- GGT

INTERVENȚIE

Obiective

- Inversarea afecțiunii hepatice primare și controlul complicațiilor , în special cașexia și sarcopenia (Dasarathy, 2012).
- Pentru a încetini rata de progresie a țesutului cicatricial și a susține funcția hepatică reziduală .

- Pentru a oferi tratament de susținere pentru ascită, edem, atrofie musculară , pierdere în greutate , varice esofagiene și hipertensiune portală .
- Monitorizați prezența steatoreei; oferiți sugestii terapeutice .
- Corectați deficiențele nutriționale, care sunt frecvente . Nutriție prin sondă, dacă este necesar.
- Somnolența sau dezorientarea sunt semne de encefalopatie hepatică ; Aspectul său trebuie monitorizat.
- Asigurați suficientă glucoză pentru metabolismul cerebral, dar monitorizați intoleranța la glucoză, în special la pacienții cirotici alcoolici.
- Pentru a preveni bolile osoase , hiperkaliemia sau hipokaliemia, hiponatremia, tulburările renale și anemia. Dacă este prezentă insuficiență hepatorenală, poate fi necesară hemodializa.
- Evitați afectarea ficatului cauzată de alcool, droguri, vitamine și alte produse similare. Plante. Consultați mai întâi medicul.

Alimentație și nutriție

- Este necesară mai multă energie . Calculați caloriile cu 50 până la 75% peste necesarul normal dacă există malabsorbție sau dacă este necesară înlocuirea . Utilizați greutatea ideală sau greutatea uscată calculată.
- Dieta ar trebui să ofere 1 până la 1,5 g de proteine de înaltă calitate per kilogram de greutate corporală, cu cantități adecvate de carbohidrați pentru a asigura proteinele. Carnea are cantități mari de aminoacizi aromatici; proteinele vegetale și cazeina sunt mai tolerabile pentru unii pacienți (vezi Fig. 8-8).
- Grăsimea este combustibilul preferat în ciroză. Acizii grași omega-3 ar trebui incluși. Malabsorbția apare din cauza scăderii producției de lipază . În cazurile de steatoree, trigliceridele cu lanț lung trebuie reduse, iar administrarea MCT trebuie monitorizată, deoarece poate provoca diaree sau acidoză.
- și magneziu, fie prin alimente, fie prin suplimente. Monitorizați necesarul de vitamina A și D ; nu administrați cantități excesive pacienților cu boli hepatice. O formulă lichidă este uneori necesară pentru persoanele cu varice esofagiene.
- Alimentația prin sondă poate fi indicată în cazurile de ciroză sau varice esofagiene (Hasse și Matarese, 2012). Nutriția parenterală este sigură și îmbunătățește starea mentală la pacienții cu ciroză la care nutriția enterală este insuficientă sau imposibilă (Plauth *și colab.* , 2009). Glutamina este, în general, descurajată în prezența bolilor hepatice.
- Evitați băuturile alcoolice .
- Monitorizați aportul total de carbohidrați dacă există semne de hiperglicemie sau diabet.
- Se recomandă un aport scăzut de sodiu (2 până la 4 g) dacă este prezentă ascită.

Figura 8-8. Sursele de proteine , altele decât carnea roșie, includ pește, cereale, nuci, fasole și semințe (retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Keys to healthy eating. n.d.).

- aportului de lichide în hiponatremie.
- Creșteți valoarea nutritivă a alimentelor dacă există malnutriție .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tabelul 8-5 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Persoanele cu boli de ficat trebuie să fie foarte atente, deoarece ficatul procesează tot ceea ce este consumat. Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie luate fără a consulta în prealabil un medic . Unele infuzii din plante pot fi dăunătoare (cum ar fi ceaiul de tătănească) și trebuie evitate. Chaparral este un produs botanic care poate provoca hepatită severă sau insuficiență hepatică . Hepatica. Vâscul, *kava kava* , dracila europeană și camediul ar trebui, de asemenea, evitate .
- Antioxidanții, cum ar fi vitamina E și seleniul, pot fi utili în tratamentul cirozei. Suplimentele care conțin vitaminele A, C, E, seleniu, metionină și coenzima Q10 nu oferă un beneficiu specific. În schimb, ar trebui consumate fructe proaspete, legume și cereale integrale .
- Betaina (10 g de două ori pe zi) scade nivelurile ridicate de homocisteină și poate fi utilă în tratamentul cirozei . alcoolic (Cordero *și colab* ., 2013).
- Bupleurum (*Bupleurum chinensis*) este o plantă medicinală chinezească cu proprietăți antiinflamatorii care pot reduce riscul de cancer . Funcția hepatică la persoanele cu cioză. Sunt necesare studii controlate .
- Rădăcina de lemn dulce (Glycyrrhiza *glabra*) conține glicirizină. Preparatul japonez *Stronger Neominophagen C* conține 0,2% glicirizină, 0,1% cisteină și 2% glicină și are proprietăți antiinflamatorii. Lemnul dulce nu trebuie consumat în cazuri de hipertensiune arterială, sarcină sau în timp ce se iau steroizi, digoxină, diuretice sau anticoagulante (warfarină).
- Armurariul (*Silybum marianum)* s-a dovedit a avea aplicații clinice în tratamentul cirozei datorită efectului său antioxidant; un total de 420 mg pe zi poate proteja ficatul de daunele cauzate de viruși, toxine, alcool și medicamente precum paracetamolul, dar această plantă nu reduce mortalitatea.
- S - adenosilmetionina (SAM, 1.200 până la 1.600 mg/zi) poate fi eficientă în ciroza alcoolică . Persoanele cu boli hepatice au niveluri scăzute de SAM și glutation. Utilizarea sa trebuie evitată dacă se utilizează antidepresive eliberate pe bază de rețetă .

TABELUL 8-5 Medicamente administrate în ciroză

DROGURI	DESCRIERE ȘI POSIBILE EFECTE ADVERSE
Antibiotice: tetraciclină, ampicilină, trimetoprim-sulfametoxazol.	Antibioticele distrug bacteriile care cauzează infecții, o complicație frecventă a cirozei. Printre posibilele efecte secundare se numără greața și vărsăturile, pierderea poftei de mâncare, diareea, umflarea gurii sau a limbii și creșterea sensibilității la lumina soarelui (tetraciclină).
Antihipertensive (beta-blocante): atenolol, metoprolol, nadolol, propranolol, timolol.	Beta-blocantele sunt utilizate pentru a reduce presiunea venoasă din abdomen (hipertensiune portală) pentru a reduce riscul de sângerare din varicele esofagiene și alte complicații. Printre posibilele reacții adverse se numără somnolență , amețeli, sensibilitate la frig și tulburări de somn.
Medicamente antiinflamatoare (corticosteroizi): prednison, azatioprină.	Corticosteroizii reduc inflamația hepatică și previn progresia cirozei. Dozele mari sunt asociate cu un risc crescut de reacții adverse grave pe termen lung. Dozele mai mici de prednison pot fi administrate în combinație cu azatioprină. Printre reacțiile adverse posibile se numără hipertensiunea arterială, intoleranța la glucoză și slăbirea oaselor.
Antivirale: interferon alfa, ribavirină, lamivudină, entecavir.	Aceste medicamente sunt indicate atunci când cauza cirozei este hepatita virală B sau C. Tratamentul durează aproape întotdeauna patru luni. Ribavirina este un antiviral oral administrat de două ori pe zi. Lamivudina este utilizată pentru tratarea hepatitei B. Uneori, lamivudina este combinată cu interferon. Reacțiile adverse includ dureri gastrointestinale severe, senzație de plenitudine, greață, furnicături, arsuri, amorțeală sau durere la nivelul mâinilor, brațelor, picioarelor sau gambelor.
Diuretice: diuretice de ansă: bumetanid, furosemid; diuretice tiazidice: hidroclorotiazidă, clorotiazidă; diuretice care economisesc potasiu: amilorid, triamtiren.	Diureticele sunt prescrise pentru a corecta acumularea excesivă de lichide în organism care apare în ciroză (și în alte boli). Aceste medicamente acționează asupra rinichilor pentru a crește producția de urină, ceea ce reduce cantitatea de lichid din fluxul sanguin. Acest lucru ajută la scăderea hipertensiunii venoase portale și ameliorează unele dintre simptomele cirozei, cum ar fi retenția de lichide în abdomen și picioare. Printre posibilele reacții adverse asociate cu utilizarea diureticelor se numără pierderea poftei de mâncare, greața și vărsăturile, amețelile, durerile de cap, letargia și modificările nivelului de potasiu din sânge.
Insulină	Dacă este necesară insulină, monitorizați episoadele hipoglicemice.
Laxative: beta-galactozidofructoză (lactuloză și cristaloză).	În ciroză, laxativele precum beta-galactozidofructoza (lactuloza) ajută intestinul să absoarbă sau să se lege de toxine, cum ar fi amoniacul, pentru a le elimina din organism. Printre posibilele reacții adverse asociate cu utilizarea laxativelor se numără diareea, crampe abdominale, flatulență și balonare, deshidratare și slăbiciune. Se administrează cu alimente sau lapte.
Chelatori metalici: penicilamină, trientină, deferoxamină	Agenții de chelare a metalelor elimină metalele toxice din fluxul sanguin, astfel încât organismul să le poată excreta. Agenții de chelare sunt utilizați pentru a elimina excesul de cupru în boala Wilson sau excesul de fier în hemocromatoză. Acestea sunt două afecțiuni ereditare rare care provoacă leziuni hepatice, ducând la ciroză. Printre posibilele reacții adverse se numără: febră; dureri articulare; leziuni la nivelul feței, gâtului, scalpului și/sau trunchiului; erupții cutanate, urticarie sau mâncărime; umflarea glandelor; ulcere sau pete albe pe buze sau în gură; cianoză; vedere încețoșată; convulsii; respirație șuierătoare sau respirație rapidă; bătăi rapide ale inimii; înroșirea pielii; greață, vărsături sau diaree; și sânge în urină.
Vitamina K: fitonadionă	Tulburările de sângerare sunt frecvente în ciroză. Vitamina K previne sângerarea excesivă. Printre efectele secundare posibile se numără înroșirea feței și un gust neobișnuit.

Referințe: Drugs.com. Ciroză. Disponibil la: http://www.drugs.com/enc/cirrhosis.html . Accesat la 16 iulie 2014; Centrul Medical al Universității din Maryland. Ciroză. Disponibil la: http://www.umm.edu/altmed/articles/cirrhosis-000037.htm . Accesat la 16 iulie 2014.

- de zinc a fost implicat în patogeneza bolilor probleme hepatice. Suplimentarea cu zinc poate avea beneficii . terapeutic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Pacienții cu ciroză adesea nu au cunoștințe despre gestionarea eficientă a bolii lor; sunt necesare intervenții educaționale simple (Volk *și colab.* , 2013).
- Dieta poate fi un factor determinant important și modificabil al bolilor hepatice (Ioannou *și colab.* , 2009). Un obiectiv rezonabil este creșterea aportului de carbohidrați și reducerea aportului de proteine.
- Pofta de mâncare poate fi mai bună la anumite mese. Este important să se stabilească dacă este mai tolerabilă la micul dejun sau la o altă masă . Unii pacienți dorm până târziu, cu o inversare a tiparelor lor de somn .
- Verificați consumul de alimente bogate în nutrienți și consumul crescut de surse de proteine vegetale și lactate .
- Aportul alimentar trebuie ajustat în funcție de starea individuală în schimbare. Mesele copioase cresc presiunea portală ; se recomandă mese mici pe parcursul zilei .
- Evitați săritul peste mese. Analizați planul de meniu adecvat.
- Evitați dozele mari de vitamine A și D, care pot fi toxice pentru un ficat bolnav . De asemenea, nu este clar dacă suplimentarea cu vitamina K este sigură sau utilă în ciroză. Vitamina E poate fi benefică datorită proprietăților sale antioxidante; încurajați includerea acesteia . în dietă.

- exercițiilor fizice observate în sarcopenia de alte etiologii s-ar putea să nu se aplice pacienților cu ciroză , ca o consecință a riscului lor de sângerare gastrointestinală de origine variceală și a creșterii presiunii portale (Dasarathy, 2012).

Educația pacienților : boli transmise prin alimente

- Evitați crustaceele crude, care pot conține *Vibrio vulnificus* , periculos pentru persoanele cu ciroză.
- Dacă este necesară alimentarea prin sondă , trebuie învățate procedurile adecvate de igienă și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport oral insuficient de alimente și lichide

Date de evaluare : Înregistrările aportului alimentar indică un apetit scăzut și un consum < 50% la majoritatea meselor ; diagnostic de steatohepatită non-alcoolică (NASH); pierdere ușoară în greutate (5%) în ultimele trei luni; icter ușor. ***Diagnostic nutrițional (PES):*** aport insuficient de alimente și băuturi din cauza anorexiei, evident printr-un consum de doar 50% și o pierdere în greutate de X **kg în ultimele trei luni** (5% din greutatea corporală obișnuită).

continuă

Continuare

Intervenţie:

- Furnizarea de hrană și nutrienți. Oferirea de mese și gustări mai mici la intervale de câteva ore în timpul orelor de veghe; creșterea bogăției nutriționale și a calității alegerilor alimentare. Educarea cu privire la rolul unei nutriții adecvate în sănătatea și recuperarea

ficatului . Asigurarea abstinenței de la alcool.
Evaluare și monitorizare: îmbunătățirea poftei de mâncare, reducerea grețurilor sau a efectelor secundare ale bolilor hepatice . Recuperarea treptată a greutății obișnuite.

Pentru mai multe informații

Vedeți videoclipul în engleză „Ciroză" la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- CDC—Ciroză
  http://www.cdc.gov/nchs/fastats/liverdis.htm
- Dieta pentru ciroză
  http://digestive-system.emedtv.com/cirrhosis/cirrhosis-diet.html
- Fundația Hepatică Internațională
  http://www.hepfi.org/
- MedicineNet—Ciroză
  http://www.medicinenet.com/cirrhosis/article.htm
- Lapte ^istle
  http://nccam.nih.gov/health/milkthistle/ataglance.htm
- Institutele Naționale de Sănătate - Ciroză
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/cirrhosis.html
- Universitatea din Maryland
  http://www.umm.edu/altmed/articles/cirrhosis-000037.htm
- WebMD—Ciroză
  http://www.webmd.com/digestive-disorders/cirrhosis-liver

REFERINȚE

Cordero P, *și colab* . Suplimentarea alimentară cu donori de metil reduce steatoza hepatică și modifică profilul de metilare a ADN-ului sintazei de acizi grași la șobolanii hrăniți cu o dietă obesogenă. *Genes Nutr* . 2013;8:105–113.

Dasarathy S. Consilienta în sarcopenia cirozei. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* . 2012;3:225.

Fiel MI *și colab* . Inversarea rapidă a cirozei asociate cu nutriția parenterală în urma - transplantului intestinal izolat. *J Gastrointest Surg* . 2009;13:1717.

Hasse J, Matarese L. Terapie nutrițională medicală pentru afecțiuni hepatice, ale sistemului biliar și ale pancreasului exocrin. În: Mahan L, Escott-Stump S, eds. *Krause's food nutrition and diet therapy* , ediția a 13-a. St. Louis, MO: Elsevier; 2012.

Ioannou GN *și colab* . Asocierea dintre compoziția nutrienților alimentari și incidența cirozei sau a cancerului hepatic în populația Statelor Unite. *Hepatology* . 2009;50:175.

Plauth M, *și alții* . Ghiduri ESPEN privind nutriția parenterală: hepatologie. *Clin Nutr* . 2009;28:436.

Pradat P, *și alții* . Scorul de risc de ciroză prezice progresia fibrozei hepatice la pacienții cu hepatită cronică C inițial ușoară. *Hepatology* . 2010;51:356.

Volk ML *și colab* . Cunoștințele pacientului despre autogestionarea bolii în ciroză. *Am J Gastroenterol* . 2013;108:302.

INSUFICIENȚĂ HEPATICĂ , ENCEFALOPATIE ȘI COMĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Insuficiența **hepatică** este frecventă în bolile grave. Supradozajul cu paracetamol este principala cauză a insuficienței hepatice acute . Semnele distinctive ale insuficienței hepatice acute sunt coagulopatia, aproape întotdeauna cu un raport internațional normalizat (INI) de 1,5 sau mai mare, **și** encefalopatia . Măsurile tipice de evaluare nutrițională nu reflectă severitatea malnutriției , deoarece ascita poate masca pierderea masei musculare slabe. Concentrația de lactat din sânge pare a fi un bun marker pentru a distinge între pacienții cu insuficiență hepatică fulminantă care pot fi tratați medical și cei care necesită transplant. În cazurile de sindrom hepatorenal , este probabil necesară hemodializa ; creatinina nu este un parametru util, dar rata de filtrare glomerulară (RFG) este o măsurătoare importantă .

Encefalopatia hepatică (EH) este o complicație Tablou clinic cauzat de șunt venos portosistemic , cu sau fără boală hepatică intrinsecă. Poate fi declanșat de sângerări gastrointestinale , dezechilibre electrolitice, insuficiență renală, infecție sau tratament . Utilizarea diureticelor, a sedativelor sau a medicamentelor care afectează sistemul nervos central (SNC) și constipația . Se estimează că encefalopatia hepatică Se dezvoltă la 30 până la 45% dintre pacienții cu ciroză hepatică și la 10 până la 50% dintre cei cu șunturi portosistemice (Eroglu și Byrne, 2009).

Inițial, pacienții cu boala Huntington (BH) prezintă o serie de modificări ale stării mentale, de la tulburări psihologice subtile până la comă profundă . Tabelul 8-6 prezintă stadiile BH. Formele acute pot fi reversibile; formele cronice se agravează sau duc la comă.

Concentrația de glutamină din creier , un produs derivat din detoxifierea amoniacului , este crescută în encefalopatia hepatică. Cauzele hiperamonemiei includ sângerările gastrointestinale, catabolismul muscular , infecțiile, deshidratarea, nerespectarea administrării de lactuloză/neomicină și constipația. Baza neurotoxicității amoniacului, GABA sau a altor compuși implicați în această tulburare este neclară . Astrocitele sunt cel mai abundent tip de celulă din creier; ele tamponează potasiul extracelular (K+), reglează eliberarea neurotransmițătorilor , formează bariera hematoencefalică, eliberează factori de creștere și reglează răspunsul imun al creierului . Expunere Expunerea acută a astrocitelor la amoniac produce alcalinizare, cu eliberare și disfuncție a glutamatului dependente de calciu .

Encefalopatia, în general, nu este cauzată de modificări ale proteinelor din dietă . Restricția proteinelor este necesară doar la pacienții rari cu encefalopatie refractară. Persoanele la care s-a practicat restricția proteinelor Pacienții cu șunturi portosistemice intrahepatice transjugulare pot beneficia de o restricție ușoară a proteinelor ; starea nutrițională se îmbunătățește după șuntare. În encefalopatia hepatică, dopamina și aminoacizii cu lanț ramificat scad; aminoacizii cresc, de asemenea . Aminoacizi aromatici și serotonină. Cu toate acestea, nu există în literatura de specialitate o susținere puternică a administrării soluțiilor de aminoacizi aromatici . Raportul Fischer dintre aminoacizii cu lanț ramificat și aminoacizi Aromaticele sunt corelate cu gradul de EH; cu cât indicele Fischer este mai mic, cu atât EH este mai intens (Koivusalo *et al.* , 2008).

Mulți factori contribuie la malnutriție în insuficiența hepatică : aport alimentar inadecvat , malabsorbție, pierderi crescute de proteine , hipermetabolism, rezistență la insulină.

TABELUL 8-6 Stadiile encefalopatiei hepatice. Clasificarea West Haven

DESCRIEREA GRADULUI	
•	Encefalopatie hepatică minimă. Fără modificări detectabile. de personalitate sau comportament. Modificări minime ale memoriei, concentrării, funcției intelectuale. Asterixis absent.
1	Lipsa conștientizării triviale. Capacitate scăzută de a menține Dificultăți de atenție. Capacitate afectată de adunare sau scădere. Hipersomnie, insomnie sau inversarea ciclului somn-veghe . Euforie, depresie sau iritabilitate. Confuzie ușoară . Lentoarea în îndeplinirea - sarcinilor . a sarcinilor mentale. Posibilă asterixis.
2	Letargie sau apatie. Dezorientare. Comportament inadecvat. Vorbire neclară. Articulat. Asterixis evident. Somnolență, letargie, deficiențe majore în capacitatea de a îndeplini sarcini mentale, schimbări evidente de personalitate, comportament inadecvat și dezorientare intermitentă , aproape întotdeauna în raport cu timpul.
3	Somnolență, dar predispoziție la trezire, incapacitate de a efectuarea sarcinilor mentale, dezorientare în timp și spațiu, confuzie marcată , amnezie, izbucniri ocazionale de furie; vorbire incomprehensibilă.
4	Comă, cu sau fără răspuns la stimuli dureroși .

Adaptat după: eMedicine. Encefalopatie hepatică. Disponibil la: http://emedicine.medscape.com/article/186101-overview . Accesat la 16 iulie 2014.

Hemoragie linală, sângerare gastrointestinală, ascită, inflamație/infecție și hiponatremie (vezi Fig. 8-9) (Berneur și colab . , 2010). Pacienții cu risc de malnutriție sunt dificil de identificat, deoarece bolile hepatice pot altera biomarkerii obișnuiți. Astfel , caracterizarea Evaluarea stării nutriționale poate fi dificilă. Deși evaluarea globală subiectivă și alte tehnici nu sunt foarte eficiente, evaluarea forței de strângere a mâinii poate fi utilă.

Stresul oxidativ poate fi un factor declanșator al progresiei bolilor hepatice cronice . Suplimentarea alimentară cu aminoacizi, antioxidanți, vitamine și probiotice , acoperind în același timp necesarul de energie și proteine , poate îmbunătăți starea nutrițională , funcția hepatică și encefalopatia (Berneur *et al.* , 2010). În plus, suplimentarea cu zinc poate îmbunătăți percepția gustului , funcția imunitară , simptomele neurologice și aportul de nutrienți.

Encefalopatie hepatică minimă (EMH) Este o tulburare cognitivă ușoară adesea observată la pacienții cu ciroză, deși trece frecvent neobservată. Este important să se identifice semnele și simptomele care necesită atenție medicală. Tulburările frecvente asociate includ producția deficitară de energie .

(hipoglicemie), tulburări de coagulare , disfuncție a sistemului imunitar , edem cerebral sau comă hepatică (Cochran și Losek, 2009).

Deși patogeneza bolii Huntington (BH) nu este pe deplin înțeleasă, aceasta implică modificări ale microbiotei intestinale, inflamație și leziuni neurogliale (Bajaj *și colab* ., 2012). Tratamentul BH include corectarea sepsisului, a sângerărilor gastrointestinale și a dezechilibrului electrolitic (Sundaram și Shaikh, 2009). Lactuloza este utilizată frecvent. Întreruperea administrării lactulozei duce la afectare cognitivă , un răspuns inflamator mixt, scăderea nivelului de *Faecalibacterium în fecale* și o creștere măsurabilă a glutamatului cerebral (Bajaj *și colab* ., 2012). În multe cazuri, combinația de lactuloză și rifaximină este mai eficientă decât administrarea singură de lactuloză (Sharma *și colab* ., 2013).

Pacienții aflați în **comă** hepatică **prezintă** o creștere a tensiunii arteriale Hemoragia intracraniană și edemul cerebral sunt frecvente, iar prognosticul este rezervat fără transplant hepatic. Semnele comei iminente includ iritabilitate; stare mentală alterată; dezorientare în timp și spațiu; asterixis sau smucituri involuntare ale mâinilor; apraxie construcțională (incapacitatea de a desena diagrame simple); dificultăți de scris; ascită și edem; ficat fetid (miros dulceag, mucegăit al respirației); și sângerări gastrointestinale sau esofagiene .

În unele cazuri, poate fi necesar un transplant de ficat . Intervenția Suportul nutrițional înainte de transplant și administrarea de suplimente de aminoacizi cu lanț ramificat ar putea ajuta la prevenirea complicațiilor infecțioase după procedură (Kaido *et al.* , 2012).

EVALUARE , EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Varianta mitocondrială ar putea avea o componentă genetică. Unele tulburări ale ciclului ureei se pot manifesta ca EH.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Greutate euvolemică (uscată)
- IMC
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- PA
- Rigiditate musculară
- Modificări ale stării mentale sau ale personalității
- Somnolență în timpul zilei
- Scăderea îngrijirii de sine

Desnutrición

Figura 8-9. Causas de desnutrición en la cirrosis y la insuficiencia hepática (adaptada con autorización de Berneur C, Desjardins P, Butterworth RF. Role of nutrition in the management of hepatic encephalopathy in end-stage liver failure. *J Nutr Metab*. 2010;2010:489823.)

- Mișcări disfuncționale, agitație
- Tremorul de tip flapping (reflexul pozitiv Babinski)
- Icter
- Ascita
- Sațietate precoce?
- Respirație mucegăită și miros de urină
- Electroencefalogramă (EEG)
- Forța de prindere
- Calificare în *Fiziologie Acută și Evaluarea Sănătății Cronice* (APACHE II)

Teste de laborator

- Concentrațiile serice de lactat
- Azot ureic din sânge (↓)
- Creatinină (invalidă?)
- Bilirubina (↑)
- Fosfatază alcalină (↑)
- Aspartat aminotransferază (↑)
- Factorul de necroză tumorală (↑)
- ALT, GGT
- Ca21 , ^{Mg21}
- Hemoglobină și hematocrit (↓)
- Feritina și fierul seric
- Na_1 , ^{K_1}
- Colesterol, trigliceride
- Acid uric
- Amoniac
- Albumină (↓)
- Transtiretină
- Bilanțul azotului (N)
- Proteina C reactivă
- TP sau INI
- Transferină
- Glucoză (↓)
- Globulină Gc fără actină
- Isoleucină plasmatică, leucină, valină
- Aminoacizi plasmatici, fenilalanină, tirozină
- Indicele Fischer
- Insulină serică , adrenalină
- Tiroxină

INTERVENCIÓN

Obiective

- cauzele specifice și preveniți insuficiența multiplă de organe . Opriți orice sângerare gastrointestinală; asigurați suport vital dacă pacientul este în comă.
- Pentru a oferi suport nutrițional pentru a promova regenerarea țesuturilor Ficat. Susține sistemele respirator, neurologic, gastrointestinal și circulator în timp ce ficatul se regenerează.
- catabolismul mușchilor scheletici cauzat de aport oral insuficient , diete foarte restricționate sau post total. Malnutriția este un predictor independent al complicațiilor (Huisman et *al.* , 2011). Evitați postul diurn sau nocturn consumând mese frecvente și gustări târziu în noapte.
- Reduce producția de amoniac și toxine . Normalizează nivelurile serice de aminoacizi .
- Evitați hipokaliemia, sepsisul, înfometarea și crizele acute.
- Reduce aminele circulante și șuntul sanguin în jurul ficatului. Controlează sângerarea și pierderea de sânge intestinală .
- Corectați anemia, deficitul de zinc și alte deficiențe nutriționale , cum ar fi magneziul, tiamina și folatul (vezi Tabelul 8-7).

TABELUL 8-7 Relațiile nutrienților în insuficiența hepatică și encefalopatia hepatică

COMPLICAȚII NUTRIȚIONALE	EFECT
Creșterea sodiului și a fluidelor	Edem , retenție de lichide
Scăderea proteinelor	din cauza scăderii producției de albumină
Scăderea aportului de proteine și grăsimi cu malabsorbție	Somnolență, euforie, asterixis, comă
Deficiență de vitamina A	Creșterea infecțiilor respiratorii
Niveluri scăzute de vitamine C și K	Hemoragie, scorbut
Scăderea magneziului, niacinei, tiaminei	Halucinatii, delir, beriberi, pelagra
scăzute de vitamine din complexul B , fier și proteine	Glosită, anemie
Scăderea tiaminei	Amnezie, amintiri fabricate, psihoza lui Korsakoff
Scăderea niacinei	Pierderea memoriei
Scăderea folatului	Degenerarea măduvei spinării
Deficit de vitamina K	Slăbiciune musculară
Scăderea magneziului	Anxietate intensă, iritabilitate, confuzie, convulsii, tremor
Scăderea zincului	Reducerea simțului gustului , afectarea vindecării rănilor

Referințe: Bemeur C, Desjardins P, Butterworth RF. Rolul nutriției în gestionarea encefalopatiei hepatice în insuficiența hepatică în stadiu terminal. *J Nutr Metab* . 2010;2010:489823;
Butterworth RF. Encefalopatia hepatică - o complicație gravă a bolii hepatice alcoolice. *Alcohol Res Health* . 2003;27(2):143–145.

- Pentru a preveni progresia spre cancer hepatic și a îmbunătăți calitatea vieții.

Alimentație și nutriție

- **Pentru encefalopatia acută** : întrerupeți administrarea orală timp de 24 până la 48 de ore și administrați glucoză intravenos până la observarea ameliorării. Alimentația prin sondă poate fi inițiată dacă pacientul pare incapabil să mănânce după această perioadă. Aportul de proteine se inițiază cu 0,5 g/kg pe zi, crescând treptat până la 1 până la 1,5 g / kg pe zi .
- **Pentru encefalopatia cronică** : concentrați aportul de proteine pe produsele lactate și dietele pe bază de plante. Luați în considerare contraceptivele orale alternative la proteine (ACR) pentru persoanele cu intoleranță totală la proteine.
- **Pentru encefalopatia problematică:** se ia în considerare combinația de lactuloză și neomicină, zinc administrat oral și șunturi chirurgicale. Pentru pacientul comatos, se recurge la alimentația prin sondă cu 0,5 până la 0,6 g de proteine per kilogram de greutate corporală; se trece la 1 până la 1,5 g/kg de greutate euvolemică . Un aport mai mare de aminoacizi și produse îmbogățite cu glutamină nu este întotdeauna avantajos.
- Glucoza este necesară pentru a reduce probabilitatea sau apariția hipoglicemiei. Cel mai bine este să începeți hrănirea treptat pentru a evita sindromul de realimentare și apoi să progresați până la nivelul de aport dorit pentru pacientul malnutrit. Este prudent să începeți cu 15 până la 20 kcal/kg și să creșteți doza în funcție de toleranță, pe parcursul a câteva zile (Amodio *et al.* , 2013).
- Pentru pacienții care nu sunt în comă, dieta trebuie să ofere cantități moderate până la mari de proteine (Ambuhl, 2011) . Administrare Aminoacizii cu lanț ramificat, împreună cu suplimentarea cu L-acetilcarnitină, ar putea îmbunătăți simptomele neurologice și concentrațiile serice de amoniac (Malaquernera *și colab.* , 2009).
- Dacă este necesar, trebuie utilizată nutriția enterală pentru a corecta deficiențele nutriționale proteico-calorice . Plasarea sondei nazogastrice poate fi mai tolerabilă dacă este prezentă ascita .
- Pentru a reduce catabolismul muscular, dieta ar trebui să furnizeze calorii suplimentare atunci când toleranța este evidentă. Este necesar un aport suficient de carbohidrați și lipide. Se asigură 30 kcal/kg pentru întreținere și 35 kcal/kg greutate corporală pentru repararea țesuturilor . Ori de câte ori este posibil, trebuie utilizată calorimetria indirectă pentru a cuantifica nevoile reale. Grăsimile ar trebui să furnizeze 30-35% din calorii, inclusiv trigliceridele cu lanț mediu (MCT), dacă este necesar.
- Când este necesar, se utilizează nutriția parenterală , asigurând 50% din

calorii sub formă neproteică . Deoarece nutriția parenterală nu utilizează intestinul, unde bacteriile ar produce amoniac, proteinele parenterale sunt bine tolerate și pot fi administrate în doze de până la 1,0 până la 1,5 g/kg în majoritatea cazurilor. Soluțiile parenterale trebuie administrate mai rar din cauza riscurilor de infecție și a complicațiilor metabolice .

- un aport adecvat de lichide și electroliți conform indicațiilor monitorizării. Sodiul este adesea limitat pentru a ajuta diureza. Restricționați fluidele numai în cazurile de hiponatremie diluțională (de obicei cu 1000 până la 1500 ml).
- Uneori sunt necesare suplimente de vitamine și minerale, cum ar fi niacina, tiamina, folatul, fosfatul, zincul, calciul și magneziul.
- Monitorizați aportul de vitamine liposolubile (vitaminele A, D, E și K) și evitați excesele. În această etapă, întrerupeți administrarea de cupru și mangan ; suplimentele de fier nu trebuie administrate aleatoriu.
- gustare înainte de culcare este adesea utilă pentru a preveni hipoglicemia. Mesele mici și gustările pe parcursul zilei ajută la creșterea aportului; suplimentele lichide sunt ușor disponibile. Trebuie evitate restricțiile alimentare severe (de exemplu, proteine , sodiu, lichide, fibre). Lichidele sunt adesea mai bine tolerate decât mesele copioase.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Leziunile pulmonare acute (ALI) induse medicamentos reprezintă aproximativ 20% din cazuri la copii; procentul este mai mare în cazul leziunilor pulmonare acute (ALI) la adulți; cea mai frecventă cauză a leziunilor pulmonare acute (ALI) induse medicamentos la copii este paracetamolul (Murray *et al.* , 2008).
- Tabelul 8-8 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit și potențialele lor efecte secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Enterocitele sănătoase pot descompune peptidele și aminoacizii și pot utiliza amoniacul prin sinteza glutamatului, glutaminei, citrulinei și ureei (Bergen și Wu, 2009). Deși utilitatea probioticelor rămâne nedefinită (Amodio *și colab.* , 2013), este util să discutăm despre alimentele sănătoase cu beneficii prebiotice și probiotice (vezi Tabelul 8-9).
- Zincul, L-ornitina-L-aspartatul și aminoacizii cu lanț ramificat pot fi luați în considerare la pacienții care nu răspund la dizaharide și antibiotice neabsorbabile (Leise *et al.* , 2014).
- Dozele mari de vitamine A și D trebuie evitate, deoarece acestea pot fi toxice pentru un ficat bolnav .
- botanice nu trebuie utilizate fără a consulta în prealabil un medic. De exemplu, chaparralul poate provoca insuficiență hepatică. *Kava kava* și multe alte produse ar trebui, de asemenea, evitate de această populație.
- *Silybum marianum*) nu a demonstrat o funcție terapeutică în insuficiența hepatică.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- este aproape întotdeauna necesară ; trebuie analizate simptomele care necesită asistență medicală imediată .
- Aportul alimentar trebuie ajustat în funcție de starea individuală în schimbare. Mesele copioase cresc presiunea portală. Ar trebui recomandate mese mai mici și mai frecvente .
- Laptele și ouăle tind să producă mai puțin amoniac decât carnea sau carnea de pasăre.
- Abordarea importanței abținerii de la consumul de băuturi alcoolice .
- Este obișnuit ca pofta de mâncare să fie mai mare la anumite mese. Este important să se stabilească dacă micul dejun sau o altă masă este mai tolerabilă . Unii pacienți dorm până târziu, cu o inversare a tiparului lor de somn .
- Analizați planul de meniu adecvat. Evitați săritul peste mese.

Educația pacienților : boli transmise prin alimente

- Dacă este necesară alimentarea prin sondă , trebuie învățate procedurile adecvate de igienă și manipulare a alimentelor .

TABELUL 8-8 Medicamente administrate pentru encefalopatia hepatică

DROGURI	DESCRIERE ȘI POSIBILE EFECTE ADVERSE
Antibiotice: neomicină	Antibioticele orale distrug unele dintre bacteriile intestinale care produc toxine periculoase. Trebuie avută grijă să nu se omită dozele. Reacțiile adverse sunt frecvente.
Rifaximină	Rifaximina este un antibiotic neabsorbabil cu un spectru larg de activitate împotriva agenților patogeni aerobi și anaerobi Gram-pozitivi și Gram-negativi . Are un profil de siguranță și tolerabilitate mai bun decât lactuloza și, probabil, și decât neomicina. Acționează prin reducerea cantității de toxine produse în intestin.
Colestiramina sau acidul ursodeoxicolic	Pentru mâncărime.
Suplimente alimentare	, sunt necesare vitamina D și calciu. Trebuie evitat consumul excesiv de vitamine liposolubile, deoarece ficatul este afectat.
Droguri de evitat	Anumite medicamente cresc sensibilitatea creierului la amoniac și alte toxine și trebuie evitate: sedative (diazepam , lorazepam, alprazolam), analgezice (paracetamol cu propoxifen, codeină, hidroxicodonă cu paracetamol , oxicodonă, meperidină), antiemetice (prometazină, proclorperazină), antihistaminice (difenhidramină).
Laxative: lactuloză	Lactuloza este un zahăr sintetic utilizat pentru tratarea constipației. Se descompune în colon în produse care atrag apa în lumenul colonic și înmoaie scaunul. De asemenea, elimină amoniacul. Sunt necesare una sau două scaune pe zi . Lactuloza se administrează cu suc. Poate provoca balonare sau flatulență. Trebuie avută grijă să nu se omită dozele, dar și să se evite dozele excesive, care pot provoca diaree.
Sulfat sau acetat de zinc	Oxidarea ARN și creșterea nivelului de zinc liber intracelular sunt consecințe ale edemului astrocitar și ale producției de ROS și NR. Oxidarea ARN poate afecta sinteza proteinelor postsinaptice , esențială pentru învățare și consolidarea memoriei . Se recomandă suplimentarea cu zinc.

Referință: Drugs.com. Medicație pentru encefalopatia hepatică. Disponibil la: http://www.drugs.com/condition/hepatic-encephalopathy.html . Accesat la 16 iulie 2014.

TABELUL 8-9 Listă de cumpărături cu prebiotice, probiotice și *alimente sănătoase*

CEREALE			
Orz · orz *perlat*	Hrişcă	Bulgur *b*	
Cuscus , grâu integral Paste, *cereale* integrale	Farro	Făinuri, cereale *integrale*	
Tortilla, din porumb sau grâu integral	Polenta, mălai	Quinoa	Cereale, preparate, integrale
	Speltă	Grâu proaspăt *c*	Fulgi de ovăz
			Orez, brun sau rafinat
			Pâine integrală *b* (secară, *c* orz, *c* grâu, *c* ovăz, *b* hrişcă *b*)
FASOLE ŞI MAZĂRE (CONSERVATE/USCATE)			
Fasole (*neagră* , pinto, năut , fasole verde , fasole lată, soia, roşie mică, albă mică , albă reniformă , Castilla, exotică)	Linte *b* (neagră, maro, franţuzească, verde, roşie)	Mazăre uscată (galbenă, verde)	Edamame (boabe de soia)
ULEIURI			
Măslin	Canola	Fructe exotice (avocado, seminţe de struguri etc.)	Arahide
Susan	Nuc de Castilia		
PRODUSE DE COPT			
Amestecuri de copt din cereale integrale	Miere de roşcove	Ciocolată neagră	Pudră de cacao neîndulcită
Făină, cereale integrale		Jeleu sau dulceaţă făcută din fructe întregi	Melasă închisă la culoare
zahăr brun	Sirop de arţar	Tapioca	Vanilie
NUCI ŞI SEMINŢE (NESĂRATE SAU NATURALE)			
Migdale, *alune.* nuci de pin, susan	Nucă de caju	Castan	Seminţe de in *b*
	Macadamia	Arahide	Nuc
	Fistic	Seminţe de mac	Seminţe de dovleac
	Seminţe de floarea-soarelui	Tahini (seminţe de susan măcinate)	Creme de nuci incluse în această listă
PRODUSE LACTATE ŞI REFRIGERATE			
Brânză	Brânză de vacă	Creme tartinabile (hummus sau pastă de fasole) Miso	Ou
Bulgari *d* (verificaţi culturile vii *d* sau inulina prebiotică) *b*	Lapte (integral, degresat, acidofil) *d*	(pastă de soia)	Pesto
Iaurt *d* (verificaţi dacă există culturi vii *d* sau inulină prebiotică) *b*			
BĂUTURI			
	Pudră de cacao simplă, neîndulcită, pentru	Lapte bulgăresc	Ceai Kombucha / culturi vii *şi*
Cafea	prepararea ciocolatei calde. Lapte de orez.		
		Lapte de soia	Ceai
Lapte de nuci			
Iaurt îngheţat (făcut acasă cu fructe proaspete)			
CONDIMENTE			
Ketchup Maioneză Wasabi	Ulei sau sos de chili		Hrean
	Muştar		Sos de soia/ *tamari*
	sos Worcestershire *şi*	Murat	
		Dip	
		Oţet (cidru de mere, balsamic, vin roşu, malţ) *şi*	
PROTEINE (CARNE ROŞIE, PĂSĂRI DE CURCAN, FRUCTE DE MARE, ALTELE)			
Carne de vită, slabă	Miel	Natto (boabe fermentate) *şi*	Carne de porc, slabă
Carne de pasăre (pui, curcan, raţă, carne exotică precum struţul)	Fructe de mare (peşte şi crustacee)	Seitan (gluten de grâu)	Înlocuitori de carne derivaţi din soia
Tempeh (soia) *şi*	Tofu *şi*	Cerbi, bivoli, altele.	
FERMENTAT/MURAT *şi*			
Sfeclă roşie murată	Varză fermentată (kimchi, varză murată)	Măsline	Murături

(continuă)

TABELUL 8-9 Listă de cumpărături cu prebiotice, probiotice și *alimente sănătoase* *(continuare)*

GUSTĂRI			
Biscuiți sărați și pâine prăjită integrală	Creme tartinabile cu fasole , legume (de exemplu, humus, baba ghanoush)	Popcorn	Batoane de cereale [b] (verificați ingredientele pentru a vedea dacă conțin cereale integrale, *inulină* etc.) probiotice [d])
PRODUSE CONGELATE			
Legume, fără sos sau condimente	Fructe, fără zahăr sau sirop	Înghețată, fructe întregi, neîndulcită	Vafe integrale, pâine franțuzească, clătite
MÂNCARE PREPARATĂ/RAPIDĂ			
Salate de fasole	Salate de cereale	Salate de fructe	Salate de legume
LEGUME			
Anghinare	Sparanghel	Avocado	Lăstari de bambus
Fasole, verde sau coaptă	Fasole, fasole lată, proaspătă	Sfeclă	Varză chinezească
Broccoli	Frunză de nap	varză de Bruxelles	Cardillo [c.]
Varză (roșie, verde, napa) Rădăcină de țelină	Conopidă Cicoare [c]	Morcov Porumb (proaspăt, porumb fiert)	Țelină Castravete
Vânătă Usturoi, *proaspăt* sau uscat	Andivă Rădăcină de ghimbir	Fenicul Legume cu frunze verzi (spanac, *mangold* , *salată romană* , frunze de păpădie *etc.)* andive, năsturel, rucola, varză kale)	Sfaturi (ședințe foto) Hrean
Topinambur [c]	Jicama [c]	suedez	Pori [c]
Ciupercă	Okra	Ceapă, *proaspătă* sau deshidratată	Ceapă, ceapă verde [c]
Inimă de palmier	Păstârnac	Mazăre proaspătă	Piper, chili
Ardei gras	Cartofi, albi sau roșii	Cartof dulce, pulpă	Dovleac din Castilia
Ridiche, roșie, albă, orientală Alge marine (nori)	Rubarbă șalotă [c]	suedez Mazăre	[C.] cu barbă Fasole încolțită, lucernă etc.
Dovlecei fragezi, soiuri precum Spaghete italienești, galbene, cu gât strâmb	Dovleac cu coajă groasă , soiuri ca untul, ghinda, Hubbard	Ignamă sau manioc, tubercul	Roșie verde
Roșii [și]	Nap		
FRUCTE			
Fructe de palmier Açaí	Măr (inclusiv mărul stelat) și mărul roz)	Vulgar	Banană Tabasco (și altele) soiuri) [c]
Mure (zmeură, mură, căpșună, agrișă, soc, roșu, exotic)	Tapioca	Cireșe	Citrice (grapefruit, kumquat, lămâie, lime, portocale, mandarine și alte soiuri)
Nucă de cocos, proaspătă sau uscată (neîndulcită)	Afine proaspete	Fructe de pădure	Date
Smochin	Coacăze	Struguri	Guava
Jojoba	Kiwi	Mango	Pepene galben (dulce, dungat, verde) și pepene verde
Nectarină Pară (asiatică, Bartlett) și pere opuntia	Papaya Kaki	Fructul pasiunii Ananas	Piersică Prune și altoi, prune uscate
Grenadă Tamarind	Gutui Annonaceae	Stafide	Tun

(continuă)

TABELUL 8-9 Listă de cumpărături cu prebiotice, probiotice și *alimente sănătoase* *(continuare)*

IERBURI (PROASPETE SAU USCATE) ȘI CONDIMENTE

Piper Chimen	Anason Pudră de chili, capsaicină	Busuioc Coriandru	Cardamom Scorţişoară
Unghie	Chimion	Mărar	Fenicul
Schinduf	Pudră de usturoi	Ghimbir	Buzdugan
Maghiran	Mentă	Nucşoară	Oregano
Piper (negru, cayenne, alb) Cimbru	Pătrunjel Tarhon	Rozmarin Cimbru	Salvie Curcumă

Notă: Citiți etichetele pentru a identifica următoarele informații :

Tulpină. Ce probiotic conține? *Lactobacillus casei Shirota* , *Lactobacillus acidophilus* , *Bifidobacterium lactis* , *Saccharomyces cerevisiae boulardii* . Unități formatoare de colonii. Câte microorganisme vii conține fiecare porție?

Data expirării. Care este data expirării ? Ambalajul trebuie să asigure concentrații eficiente de bacterii vii prin indicarea datei de expirare sau a datei de expirare.

Dimensiunea porției . Cât ar trebui să consum?

Beneficii pentru sănătate. Ce poate face acest produs pentru mine?

Depozitare adecvată. Unde ar trebui să îl păstrez pentru a asigura supraviețuirea maximă a probioticelor ?

Informații de contact ale companiei . Cine produce acest produs? Unde pot obține mai multe informații?

[a] Dintre toate procesele imunitare ale organismului, 70% au loc în intestin. În intestin există 100 de trilioane de bacterii (aproximativ 1,5 kg) din 300 până la 1.000 de specii diferite. Consumul de alcool și tutun, stresul, igiena intestinală precară, îmbătrânirea, infecțiile intestinale, antibioticele și o dietă nesănătoasă pot afecta microbiota intestinală. Cantitățile normale de lactobacili, bifidobacterii și alte „bacterii bune" pot scădea. O floră intestinală dezechilibrată poate duce la o funcție gastrointestinală anormală și poate compromite sistemul imunitar. O alegere înțeleaptă a alimentelor poate îmbunătăți sănătatea intestinală.

[b] Potențial prebiotic .

[c] Prebiotice stelare .

[d] Probiotice.

[e] Alimente fermentate.

Referințe: Hattner JT. Gut Insight: probiotice și prebiotice pentru sănătatea și bunăstarea digestivă. Gut Insight © 2009. San Francisco: Hattner Nutrition, 2009. Utilizat cu permisiune. Asociația Științifică Internațională pentru Probiotice și Prebiotice. Disponibil la: http://www.ISAPP.net . Accesat la 16 iulie 2014; Probioticele în Statele Unite. Disponibil la: http://www.usprobiotics.org/. Accesat la 16 iulie 2014.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Greutate scăzută și valori nutriționale de laborator alterate

Date de evaluare : Înregistrări ale aportului alimentar ; atrofie temporară; greutate scăzută; IMC de 17 kg/m² : pierderea masei musculare slabe la nivelul brațelor și picioarelor; ascită; confuzie și semne de comă iminentă. Teste funcționale hepatice anormale , albumină de 2,1 g/dl.

Diagnostic nutrițional (PES):

- Greutate scăzută legată de scăderea apetitului înainte de internare, demonstrată prin greutatea corporală uscată de 90%; IMC de 17 kg/ m2 .
- Valorile nutriționale de laborator au fost modificate de disfuncția hepatică , demonstrată prin creșterea ALT, fosfatazei alcaline, AST, amoniacului și albuminei cu 2,7 g/dl.

Intervenții:

- Furnizarea de alimente și nutrienți: modificarea tipului de distribuție sau a cantității de alimente și nutrienți la mese sau la momente specificate (schimbarea dietei) Aport recomandat: 2 g de sodiu, 60 g de proteine și șase mese mici pe zi; concentrați-vă pe reducerea aportului de proteine animale).
- Educație: scopul educației nutriționale .
- Consultanță: stabilirea obiectivelor (îmbunătățirea parametrilor de laborator odată cu schimbarea) .
- Coordonarea îngrijirii : ședința de echipă .

Evaluare și monitorizare: Monitorizarea aportului alimentar (zilnic sau prin istoric alimentar); îmbunătățirea albuminei sau a altor parametri de laborator . Îmbunătățirea greutății și a IMC-ului.

Pentru mai multe informații

Vedeți video în engleză „Examinarea fizică a bolii hepatice în stadiu terminal" ro thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Encefalopatie hepatică
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000302.htm

REFERINȚE

Ambuhl PM. Aportul de proteine în bolile renale și hepatice. *Int J Vitam Nutr Res* . 2011;81:162.

Amodio P *și colab* . Managementul nutrițional al encefalopatiei hepatice la pacienții cu ciroză: Consensul Societății Internaționale pentru Encefalopatie Hepatică și Metabolism Azot. *Hepatology* . 2013;58:325–336.

Bajaj JS *și colab* . O analiză longitudinală de biologie sistemică a sevrajului la lactuloză în encefalopatia hepatică. *Metab Brain Dis* . 2012;27:205.

Bergen WG, Wu G. Reciclarea și utilizarea azotului intestinal în sănătate și boli . *J Nutr* . 2009;139:821.

Berneur C, *și alții* . Rolul nutriției în gestionarea encefalopatiei hepatice în insuficiența hepatică în stadiu terminal. *J Nutr Metab* . 2010;2010:489823.

Cochran JB, Losek JD. Insuficiența hepatică acută la copii. *Pediatr Emerg Care* . 2009;23:129.

Eroglu Y, Byrne WJ. Encefalopatie hepatică. *Emerg Med* . 2009;27:401.

Huisman EJ, *și alții* . Malnutriția energetică proteică prezice complicații în ciroza hepatică. *Eur J Gastroenterol Hepatol* . 2011;23:982.

Kaido T, *și alții* . Factori preoperatori și perioperatori care afectează infecția după transplantul de ficat de la donator viu. *Nutrition* . 2012;28:1104.

Koivusalo AM *și colab* . Dializa cu albumină are un efect favorabil asupra profilului aminoacizilor în encefalopatia hepatică. *Metab Brain Dis* . 2008;23:387.

Leise MD *și colab* . Managementul encefalopatiei hepatice în spital. *Mayo Clin Proc* . 2014;89:241–253.

Malaquernera M, *și colab* . Aminoacizi cu lanț ramificat suplimentați cu L-acetilcarnitină versus tratamentul cu BCAA în coma hepatică: un studiu randomizat și controlat, dublu-orb. *Eur J Gastroenterol Hepatol* . 2009;21:762.

Murray KF *și colab* . Hepatotoxicitate medicamentoasă și insuficiență hepatică acută. *J Pediatr Gastrointest Nutr* . 2008;48:395.

Sharma BC *și colab* . Un studiu randomizat, dublu-orb, controlat, care a comparat rifaxi min plus lactuloză cu lactuloză singură în tratamentul encefalopatiei hepatice manifeste. *Am J Gastroenterol* . 2013;108:1458–1463.

Sundaram V, Shaikh OS. Encefalopatia hepatică: fiziopatologie și terapii emergente. *Med Clin N Am* . 2009;93:819.

TRANSPLANT FICAT

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Transplantul **hepatic** este acum o opțiune viabilă pentru pacienții cu insuficiență hepatică în stadiu terminal cauzată de ciroză, hepatită virală, boală hepatică cronică activă , deficit de alfa-1 antitripsină, ciroză sclerozantă **primară** , colangiocarcinom, hemocromatoză, hepatită autoimună, sindrom Budd-Chiari , hepatom, ciroză biliară primară sau fibroză chistică . Alcoolul contribuie semnificativ la ciroză și la necesitatea transplantului; steatohepatita non- alcoolică , obezitatea, diabetul și hiperinsulinismul pot contribui, de asemenea . Semnele și simptomele care indică necesitatea transplantului includ ascita, icterul, edemul, disfuncția sistemului nervos central și cașexia.

În **transplantul de la donator viu , o persoană sănătoasă** în viață donează o porțiune din ficatul său unei alte persoane. Transplantul de la donator viu la adult este considerat o alternativă viabilă la transplantul de ficat integral pentru tratamentul bolii hepatice în stadiu terminal (Campos și Botha, 2012). Pacienții sunt supuși unui screening atent pentru alte afecțiuni subiacente; mulți nu sunt potriviți pentru transplant. Vârsta înaintată, IMC-ul ridicat, diabetul și hipertensiunea arterială sunt asociate cu rezultate slabe (Malik *et al.* , 2009).

Acești subiecți suferă de deficiențe nutriționale înainte de intervenție . chirurgicală, atrofia musculară, cașexia și scăderea sunt frecvente din rezervele de țesut adipos. Îngrijirea de susținere pentru toate persoanele cu insuficiență hepatică acută include nutriție enterală adecvată , detectarea și tratamentul rapid al infecției și antibiotice . Profilactice cu spectru larg și antifungice . Nutriția preoperatorie și postoperatorie timpurie poate accelera recuperarea . reduce durata șederii în unitatea de terapie intensivă și reduce infecțiile.

Ciroza hepatică alcoolică este a doua cea mai frecventă indicație pentru transplant hepatic în Statele Unite (Leong și Im, 2012). Din păcate, pacienții cu boli hepatice asociate cu alcoolul care suferă un transplant hepatic se confruntă cu numeroase afecțiuni medicale comorbide complexe care cresc potențialul de complicații perioperatorii și postoperatorii (Gaglio și Gaglio, 2012). Implicarea specialiștilor în consum de substanțe și psihiatrie este - esențială pentru evaluarea pre-transplant și urmărirea postoperatorie (Varma *și colab.* , 2010).

Evaluarea globală subiectivă este adesea utilă deoarece testele de laborator sunt foarte variabile în bolile hepatice . Acest instrument include semne și simptome clinice, modificări ale dietei și intoleranțe , istoric medical și chirurgical, simptome și disconfort gastrointestinal , istoric de pierdere în greutate și capacitate funcțională . Măsurarea transtiretinei poate fi un test fiabil odată ce procesul inflamator s-a remis .

Persoanele cu boală hepatică în stadiu terminal tind să dezvolte osteopenie și osteoporoză, iar o pierdere osoasă suplimentară este posibilă prin administrarea de imunosupresoare după transplant. Pierderea osoasă apare la scurt timp după transplantul hepatic și provoacă fracturi postoperatorii, în special la persoanele cu masă osoasă scăzută .

În general, nutriția enterală este eficientă în menținerea stării nutriționale după transplant . Suplimentarea nutrițională după transplantul hepatic restabilește rapid sinteza proteinelor . Nutriția parenterală este uneori necesară (Plauth *și colab. , 2009*) . Pacientii cu transplant hepatic își reiau viața normală la câteva luni după operație , dar trebuie să continue tratamentul.
Terapie imunosupresoare pe tot parcursul vieții. Emulsia intravenoasă de ulei de pește poate fi utilă.

EVALUARE , EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Acidemia metilmalonică cu deficit complet de mutază este o tulburare metabolică congenitală cu mortalitate și morbiditate ridicate ; transplantul hepatic poate fi o soluție (Chen *și colab. , 2010).* Transplantul hepatic ortotopic permite o supraviețuire excelentă pe termen lung la pacienții pediatrici și adulți cu sindroame genetice letale (Petrowsky *și colab.* , 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate obișnuită
- Greutate actuală
- IMC
- Evaluare globală subiectivă (SGA) cu istoric alimentar
- Cașexie?
- Edem
- Greață și vărsături
- Venituri și cheltuieli
- PA
- Ascita?
- Sațietate precoce?
- Icter
- Disfuncție a sistemului nervos central ?
- Imagistică prin absorptiometrie cu raze X cu energie dublă

Teste de laborator

- Concentrațiile serice de lactat
- NUS, creatinină
- Albumină, transtiretină
- Echilibru N
- Na_1 , ^{K_1}
- Proteina C reactivă (crescută?)
- Fosfatază alcalină
- Bilirubina
- Profiluri de aminoacizi
- Amoniacul seric
- Lichidul cefalorahidian
- Ca21 , ^{Mg21}
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Transferină
- Colesterol, trigliceride
- Carotenoizi
- AST, ALT
- GGT
- Glucoză
- TP sau INI

INTERVENCIÓN

Objective

Înainte de transplant

- Corectarea malnutriției; reducerea edemelor și a ascitei.
- Tratați hiponatremia și dezechilibrele electrolitice conform a medicamentelor și a funcției renale .
- Pentru a preveni sau corecta pierderea catabolică a masei musculare cauzată de creșterea concentrațiilor hormonale de insulină, glucagon, adrenalină sau cortizol.
- Oferiți suport nutrițional printr-o metodă de hrănire adecvată Pentru a normaliza echilibrul azotat și alți parametri de laborator . Luați în considerare greața, vărsăturile, anorexia și diareea.
- Malabsorbție corectă a grăsimilor , cu sau fără steatoree și diaree.
- Normalizați concentrația de glucoză și evitați hipoglicemia; diabetul este frecvent.
- metabolismului anormal al aminoacizilor și a acumulării neuronale a precursorilor de aminoacizi ai dopaminei, serotoninei și noradrenalinei. Pentru normalizarea amoniacului seric.

După transplant

- Promovează normalizarea sintezei proteinelor hepatice a albuminei , Globuline și factori de coagulare . Monitorizarea parametrilor nutriționali nu este un proces simplu, deoarece indicatorii obișnuiți adesea nu au validitate.
- Pentru a preveni sau corecta hiperglicemia, hipoglicemia à jeun și stocarea anormală de glucagon . Diabetul este o complicație . frecvente la administrarea de prednison, ciclosporină și tacrolimus.
- Evitați hipofosfatemia și sindromul de realimentare .
- Sprijiniți vindecarea rănilor .
- Prevenirea infecției și a rejetului, care sunt cele mai frecvente complicații . Complicațiile venoase portale sunt bine documentate și pot cauza eșecul grefei .
- Tratament prelungit pentru hipercolesterolemie, hipertensiune arterială , obezitate, osteopenie și fracturi osoase.

Alimentație și nutriție

Înainte de transplant

- Aportul energetic trebuie să fie de 35 până la 45 kcal/kg greutate uscată pentru pacienții malnutriți și de 30 până la 35 kcal/kg greutate uscată pentru întreținere . Sunt necesari suficienți carbohidrați și grăsimi pentru a satisface nevoile energetice. Monitorizarea atentă a hiperglicemiei este esențială.
- Necesarul de proteine variază: de la 0,8 la 1,0 g/kg greutate uscată în boala hepatică compensată; de la 1,5 la 2,0 g/kg greutate uscată în boala hepatică decompensată ; și de la 0,6 la 1,0 g/kg greutate uscată în cazurile de encefalopatie hepatică .
- aportul de lichide, sodiu, potasiu și alți electroliți în funcție de valorile de laborator și de starea renală. Este posibil să fie necesară restricționarea sodiului la 2-4 g. În cazurile de edem, aportul de lichide este limitat la 1.000-1.500 ml.
- Dacă este necesar, administrați alimentare prin sondă cu volum mic ; concentrația trebuie diluată. Evitați administrarea de soluții îmbogățite cu glutamină dacă există îngrijorări cu privire la nivelurile de amoniac. Luați în considerare administrarea de formule îmbogățite cu aminoacizi cu lanț ramificat .
- Vitaminele și mineralele trebuie administrate în doze care să corespundă, dar să nu depășească, valorile zilnice recomandate. Malabsorbția grăsimilor este frecventă; administrați formulări miscibile de vitamine A, D, E și K în cazurile de steatoree. Vitaminele din complexul B pot fi epuizate. [Textul trece brusc la un alt subiect:]

TABELUL 8-10 Recomandări nutriționale după transplantul de ficat sau pancreas

	FICAT		PANCREAS	
NUTRIȚIE	**PE TERMEN SCURT**	**PE TERMEN LUNG**	**PE TERMEN SCURT**	**PE TERMEN LUNG**
Calorii	Cu 20-30% mai mare decât în mod normal sau măsurată prin calorimetrie directă ; creșteți pentru a obține creștere în greutate.	Întreținere: 30-35 kcal/kg , în funcție de activitatea fizică .	Cu 20-30% mai mare decât în mod normal sau măsurată prin calorimetrie directă ; creșteți pentru a obține creștere în greutate.	Întreținere: 30-35 kcal/kg în funcție de activitatea fizică.
Proteine	1,3-2 g/kg/zi	1 g/kg/zi	1,3-2 g/kg/zi	1 g/kg/zi
Carbohidrați	50-70% din calorii.	50-70% din calorii; limitați zaharurile simple .	45-55% din calorii; se aplică - numărarea carbohidraților .	45-55% din calorii; se aplică numărarea carbohidraților.
Grăsime	30% din calorii; până la 50% în hiperglicemie severă.	< 30% din totalul caloriilor, < 10% din grăsimile saturate.	25-35% din calorii, în funcție de concentrațiile lipidelor; până la 50% din calorii în cazul hiperglicemiei severe.	25-35% din totalul caloriilor, < 10% grăsimi saturate.
Calciu	800-1200 mg/zi	1-1,5 g/zi (se ia în considerare necesitatea suplimentelor de vitamina D).	800-1200 mg/zi	1-1,5 g/zi (se ia în considerare necesitatea suplimentelor de vitamina D).
Sodiu	2-4 g/zi	3-4 g/zi	2-4 g/zi	3-4 g/zi
Magneziu și fosfor	Încurajați consumul de alimente - bogate în aceste minerale.	Încurajați consumul de alimente bogate în aceste minerale.	Încurajați consumul de alimente - bogate în aceste minerale.	Încurajați consumul de alimente bogate în aceste minerale.
Potasiu	Suplimentare sau restricție în funcție de concentrația serică .	Suplimentare sau restricție în funcție de - concentrația serică.	Suplimentare sau restricție în funcție de concentrația serică.	Suplimentare sau restricție în funcție de - concentrația serică.
Alte vitamine și minerale	Multivitamine, minerale: supliment până la doza zilnică recomandată (DRI) sau recomandarea dietetică.	Va fi necesară o cantitate suficientă de vitamina D pentru a preveni deficitul; multivitamine, minerale, suplimente până la doza zilnică recomandată sau recomandări dietetice.	Multivitamine, minerale: supliment conform recomandărilor dietetice.	Multivitamine, minerale: supliment conform recomandărilor dietetice

Sursa: Hasse J, Matarese L. Terapie nutrițională medicală pentru afecțiuni hepatice, ale sistemului biliar și ale pancreasului exocrin. În: Mahan L, Escott-Stump S, eds. *Krause's food nutrition and diet therapy,* ediția a 13-a. St. Louis, MO: Elsevier; 2013.

TABELUL 8-11 Medicamente pentru administrare după transplantul hepatic

DROGURI	DESCRIERE ȘI POSIBILE EFECTE ADVERSE
Analgezice	Analgezicele sunt administrate pentru a reduce durerea. Utilizarea pe termen lung poate afecta nutrienți precum vitamina C și acidul folic ; monitorizați în funcție de fiecare medicament specific.
Azatioprină	Azatioprina poate provoca anorexie, leucopenie, trombocitopenie, ulcere orale și esofagiene , anemie macrocitară , pancreatită, vărsături, diaree și scăderea simțului gustului. Uneori sunt necesare suplimente cu folat și alte modificări ale dietei (dietă lichidă sau moale, suplimente orale și potențiatori de aromă) . Medicamentul acționează prin scăderea numărului de limfocite T. Este adesea prescris împreună cu prednisonul pentru imunosupresia convențională .
Ciclosporină	Ciclosporina nu reține la fel de mult sodiu ca corticosteroizii. Dozele intravenoase sunt mai eficiente decât dozele orale. Reacțiile adverse includ greață, vărsături și diaree. Pot apărea, de asemenea , hiperlipidemie, hiperglicemie și hiperkaliemie ; dacă este necesar, aportul de grăsimi, sodiu și potasiu trebuie redus. Uneori este necesară suplimentarea cu magneziu. Acest medicament este, de asemenea, nefrotoxic; o dietă controlată pentru pacienții cu nefropatie poate fi benefică. Administrarea de acizi grași omega -3 în timpul tratamentului cu ciclosporină poate atenua efectele secundare toxice (cum ar fi creșterea tensiunii arteriale și afectarea rinichilor) asociate cu acest medicament la pacienții cu transplant. Evitați sunătoarea.
Corticosteroizi (prednison sau hidrocortizon)	Corticosteroizii precum prednisonul și hidrocortizonul sunt utilizați pentru a induce imunosupresia. Efectele secundare includ creșterea catabolismului proteic, bilanț negativ al azotului, hiperfagie, ulcere, toleranță scăzută la glucoză, retenție de sodiu , retenție de lichide , absorbție afectată a calciului și osteoporoză. Aceștia pot provoca sindromul Cushing , obezitate, atrofie musculară și creșterea secreției gastrice . Uneori, este necesar un aport mai mare de proteine și un aport mai mic de carbohidrați și sodiu .
Diuretice	Diureticele precum furosemidul (Lasix®) pot provoca hipokaliemie. Spironolactona economisește de fapt potasiul; monitorizați cu atenție modificările dozei. În general, evitați utilizarea acesteia împreună cu schinduf, yohimbe și ginkgo .
Imunosupresoare	Imunosupresoarele precum muromonab (Orthoclone OKT3®) și globulina antitimocitară sunt mai puțin nefrotoxice decât ciclosporina, dar pot provoca greață, anorexie, diaree și vărsături. Monitorizați cu atenție. De asemenea, acestea provoacă febră și stomatită; modificați dieta în consecință.
Insulină	hiperglicemie . Monitorizați apariția simptomelor hipoglicemice în timpul utilizării acesteia.
Micofenolat de mofetil	Diareea este frecventă, caz în care sunt necesare lichide suplimentare .
Muromonab (OKT3)	Acest medicament poate provoca greață, vărsături, diaree și anorexie; pot fi necesare ajustări ale meselor.
Tacrolimus (FK506)	Tacrolimusul suprimă imunitatea celulelor T; este de 100 de ori mai puternic decât ciclosporina, prin urmare sunt necesare doze mai mici. Reacțiile adverse includ tulburări gastrointestinale, greață, vărsături, hiperkaliemie și hiperglicemie; ajustați dieta în consecință, scăzând [doza corespunzătoare]. din consumul de carbohidrați sau din creșterea nivelului de potasiu.

transplantul de ficat în pediatrie. Disponibil la: http://www.chop.edu/service/liver-transplant-program/living-with-transplant/medications-after-livertransplant.html . Accesat la 16 iulie 2014.

Calciul, magneziul, potasiul, fosforul, manganul, cuprul și zincul sunt adesea scăzute și trebuie completate.

După transplant

- Tabelul 8-10 prezintă câteva recomandări pentru nutriția pe termen scurt și lung după transplantul de ficat sau pancreas .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tabelul 8-11 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit și potențialele lor efecte secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Administrarea de probiotice poate fi foarte utilă la această populație . O compoziție simbiotică a alimentației enterale , constând dintr -o bacterie lactică și o fibră, reduce considerabil incidența infecțiilor bacteriene postoperatorii.
- Chaparral trebuie evitat după transplantare. Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic. Sunătoarea interferează cu metabolismul ciclosporinei și trebuie evitată.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați rolul dietei în vindecarea și conservarea rănilor . al grefei și îmbunătățirea stării nutriționale.
- , oferiți pacientului sau familiei acestuia rețete de alimente fără adaos de sare sau zahăr .
- Obezitatea poate apărea dacă nu se menține un control prelungit al - aportului caloric .
- Identificați sursele alimentare care conțin calciu, magneziu și alți nutrienți dezirabili. Individualizați în funcție de preferințele și nevoile pacientului.
- Evaluați necesitatea reabilitării pentru alcoolism, a terapiei familiale sau a altor servicii disponibile. Abuzul de etanol afectează unii nutrienți cheie, cum ar fi niacina, folatul, vitamina B12 , zincul, fosforul și magneziul.
- Menținerea unei diete adecvate și a activității fizice ar trebui recomandate pentru a păstra densitatea osoasă .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Manipularea atentă a alimentelor și igiena mâinilor sunt importante pentru a preveni introducerea de agenți patogeni prin alimente la un primitor de transplant, ceea ce ar putea determina respingerea grefei de către primitor .
- Prevenirea infecțiilor transmise prin alimente; pacienții cu transplant prezintă un risc mai mare decât alte persoane.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient prin nutriție enterală

Date de evaluare : Fișele de internare și externare arată perioade prelungite fără perfuzii enterale pentru teste, analize de laborator și modificări ale turelor de asistență medicală. Greutatea corporală uscată începe să scadă sub intervalul dorit.

continuă

Continuare

Diagnostic nutrițional (PES): aport nutrițional enteral insuficient (NI-2.3) din cauza pauzelor de perfuzie > 3 ore pe zi, demonstrat de un aport de 70% din proteinele și caloriile anticipate.

Intervenţie:

Furnizarea de alimente și nutrienți. Recalcularea formulei de alimentare prin sondă pentru a furniza suficiente proteine și kilocalorii pe o perioadă de 21 de ore, în loc de 24 de ore pe zi. Educarea personalului medical cu privire la modificarea necesară a indicației pentru alimentarea prin sondă; coordonarea îngrijirii.

Evaluare și monitorizare: Monitorizați aportul perfuziei orale ; - confirmați că greutatea rămâne stabilă și că parametrii de laborator sunt normali. Determinați dacă aportul actual îndeplinește cerințele calculate; continuați tratamentul. Evaluați o dată la două zile până la externare.

Pentru mai multe informații

- MedicineNet — Transplant hepatic http://www.medicinenet.com/liver_transplant/article.htm
- Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale (NIDDK) - Transplant hepatic http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/livertransplant/
- Rețeaua Unită pentru Partajarea de Organe http://www.unos.org/

REFERINȚE

Campos BD, Botha JF. Strategii pentru optimizarea siguranței donatorului cu grefe mai mici pentru transplantul de ficat de la donator viu la adult. *Curr Opin Organ Transplant* . 2012;17:230.

Chen PW *și colab* . Stabilizarea nivelului de acid metilmalonic din sânge în acidemia metilmalonică după transplantul hepatic. *Pediatr Transplant.* 2010;14:337.

Gaglio PJ Jr, Gaglio PJ Sr. Complicații la pacienții cu boală hepatică asociată cu alcoolul care suferă transplant hepatic. *Clin Liver Dis* . 2012;16:865.

Leong J, Im GY. Evaluarea și selecția pacientului cu boală hepatică alcoolică pentru transplant hepatic. *Clin Liver Dis* . 2012;16:851.

Malik SM *și colab* . Rezultatele după transplantul hepatic pentru ciroza NASH. *Am J Transplant* . 2009;9:782.

Petrowsky H, *și alții* . Transplant hepatic pentru sindroame genetice letale: un model nou de medicină genomică personalizată. *J Am Coll Surg* . 2013;216:534.

Varma V, *și alții* . Transplant hepatic pentru boala hepatică alcoolică. *World J Gastroenterol* . 2010;16:4377.

TULBURĂRI PANCREATICE

PANCREATITA ACUTĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Pancreatita acută este un sindrom clinic inflamator definit printr-un episod discret de durere abdominală și niveluri crescute ale enzimelor serice. Pancreasul exocrin secretă enzime proteolitice , lipolitice și amilolitice pentru digestia alimentelor în intestin. Pancreatita acută începe în celulele acinare din cauza activării premature a enzimelor digestive din pancreas , mai degrabă decât din duoden.

Un grup de lucru internațional a modificat recent clasificarea Atlanta pentru pancreatita acută, cu scopul de a clasifica afecțiunea în pancreatită interstițială edematoasă și pancreatită necrozantă , de a diferenția între o fază acută (prima săptămână) și o fază tardivă (după prima săptămână) și de a sublinia sindromul de răspuns inflamator sistemic și insuficiența organelor . multiplă (Thoeni, 2012). Pancreatita acută este frecventă la bărbații cu vârsta cuprinsă între 35 și 45 de ani , în principal din cauza abuzului de alcool și secundară calculilor biliari (colelitiază). Alte cauze ale pancreatitei acute includ boala renală în stadiu terminal , lupusul, afecțiunile tractului biliar , traumatismele abdominale, anumite dislipidemii (în special trigliceridele > 1.000 mg/dl), sindromul imunodeficienței dobândite (SIDA) și cancerul pancreatic.

Aproape toate afecțiunile pancreatice sunt considerate ușoare și autolimitative și nu necesită suport nutrițional. În puținele cazuri în care este necesar suport nutrițional, este important să se prevină insuficiența multiplă de organe. Aproape 25% dintre persoanele cu pancreatită

Tinea acută poate evolua spre forma cronică a bolii. Tratamentul chirurgical include necrosectomia, pancreaticoduodenectomia sau sfinterotomia. Complicațiile includ sepsis, insuficiență renală acută, hipovolemie, șoc hemodinamic și necroză pancreatică. Durerea abdominală poate fi constantă și debilitantă, determinând unele persoane să dezvolte o dependență de analgezice.

Leziunile tisulare mediate de radicalii liberi de oxigen sunt bine stabilite în patogeneza pancreatitei acute. Citokinele implicate în răspunsul inflamator sistemic în această boală includ mediatori lipidici (prostanoide, tromboxani și leucotriene) derivați din acidul arahidonic. Speciile reactive de oxigen mediază exprimarea citokinelor inflamatorii și apoptoza celulelor acinare pancreatice (Parks *et al.* , 2009).

Acizii grași omega-3 DHA și acidul alfa-linolenic suprimă expresia citokinelor inflamatorii (interleukina [IL]-1β , IL-6) și inhibă activarea proteinei 1 a factorului de transcripție în celulele acinare pancreatice stimulate cu ceruleină (Parks *et al.* , 2009). **Proteinele de șoc termic,** găsite în aproape toate locurile subcelulare și membranele celulare, joacă un rol semnificativ în protejarea celulelor împotriva stimulilor și leziunilor care induc stres, inclusiv a leziunilor celulelor acinare în pancreatita acută (Dudeja *et al.* , 2009).

Rolul intestinului în menținerea integrității sistemului imunitar este bine recunoscut. Intestinul subțire este unul dintre organele care sunt afectate în timpul pancreatitei acute ca o consecință a...

Consecințele tulburărilor microcirculatorii legate de scurgerile de lichide în „al treilea spațiu”, hipovolemie, vasoconstricție splanhnică și, în cele din urmă, leziuni de ischemie -reperfuzie (Capurso *et al.* , 2012). Când mai mult de 90% din parenchimul pancreatic este deteriorat , se dezvoltă diareea (Brelian și Tenner, 2012).

Sondele de alimentare nazojejunale și o dietă cu greutate moleculară mică oferă avantaje clare față de nutriția parenterală : mai puține complicații infecțioase, spitalizări mai scurte , costuri mai mici și o nevoie mai mică de intervenție chirurgicală . Nutriția parenterală este utilizată doar pe scurt atunci când nu este posibil să se satisfacă toate cerințele nutriționale enteral, păstrând în același timp compoziția corporală .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Este important să se investigheze dacă există un genotip susceptibil. - Pancreatita acută se poate dezvolta atunci când deteriorarea celulelor ductale întârzie sau previne secreția de enzime , așa cum se întâmplă în cazul mutației genei *CFTR* în fibroza chistică .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC (obezitate?)
- Context alimentar
- PA (↓)
- Ritm cardiac ridicat
- Durere abdominală acută în cadranul superior stâng
- Greață bruscă, vărsături
- Temperatura (febră?)
- Semnul Chvostek
- Steatoree
- Sistem de scorare multi- organ (MOSS)
- edem pancreatic interstițial
- Tomografie computerizată pentru detectarea necrozei
- Ecografie
- imagistica prin rezonanță magnetică (IRM)

Teste de laborator

- Proteina C reactivă (eficientă pentru măsurarea severității bolii)
- Procalcitonina (crescută?)
- Lipază (> 110; mai sensibilă decât amilaza)
- Amilază (> 250)
- K ^{1} (X)
- Na1 (X)
- TP sau INI
- Bilirubina (↑)
- Ca21 (X)
- Glucoză (> 200)
- Colesterol (total ↓)
- Colesterol LDL (ridicat?)
- Trigliceride (↑)
- Mg21 (X)

Obiective

- Menținerea integrității barierei intestinului subțire; nutriția enterală poate reduce sindromul de răspuns inflamator sistemic.
- Administrați resuscitarea fluidelor adecvată pentru a limita daunele cauzate de hipovolemia relativă (Capurso *et al.* , 2012). Corectați dezechilibrele fluidelor și electroliților și malnutriția. Dezechilibrul acido-bazic este frecvent în prezența aspirației nazogastrice, a pierderilor fistulelor, a insuficienței renale, a grețurilor și a vărsăturilor.
- Reduceți febra; evitați șocul și hipovolemia, hipermetabolismul, sepsisul și compresia stomacului sau colonului.
- Reduce durerea. Îmbunătățește calitatea vieții.
- Lăsați pancreasul să se odihnească în timp ce utilizați intestinul. Evitați iritanții pancreatici, în special alcoolul și cafeina.
- Monitorizați necesitatea administrării enzimelor pancreatice în timpul alimentației prin sondă.
- Nu supraalimentați.
- Pentru a preveni complicațiile cardiovasculare, pulmonare, hematologice , renale, neurologice sau metabolice asociate cu insuficiența de organe. Necroza extinsă și infecția sunt asociate cu dezvoltarea insuficienței de organe.
- Publicațiile actuale încă favorizează nutriția enterală față de nutriția parenterală pentru pacienții care necesită suport nutrițional (Seres *și colab.* , 2013). Cu toate acestea, dacă durerea abdominală este refractară, trebuie luată în considerare nutriția parenterală totală. Aceasta poate promova un bilanț azotat pozitiv.

- DHL ((> 700)
- ALT (↑)
- AST ((> 250)
- Leucocite (> 10.000 / ^{mm3})
- Albumină (↓)
- Presiunea parțială a dioxidului de carbon (pCO2 $_{)}$ (↑)
- Presiunea parțială a oxigenului (pO2 $_{)}$ (↑)
- NUS
- Hemoglobină și hematocrit
- Folat seric
- Fosfatază alcalină (↑)
- Studiu cu ultrasunete/grăsime fecală

INTERVENCIÓN

Alimentație și nutriție

- Alimentația postpilorică prin sondă este adesea bine tolerată (Niv *și colab.* , 2009). Produsele enterale care conțin MCT sunt utile pentru alimentația prin sondă, în special atunci când este prezentă steatoreea. Acizii grași omega-3 sunt, de asemenea, utili.
- O tranziție la jejunostomie poate fi luată în considerare atunci când durerea nu dispare, cu o formulă standard și jejunostomie cu ac cu cateter.
- Treceți la o dietă împărțită în șase mese zilnice cu enzime pancreatice la toate mesele și gustările.
- Băuturile alcoolice și nicotina sunt interzise. Limitați stimulentele gastrice, cum ar fi menta și piperul negru, dacă nu sunt tolerate.
- Dieta trebuie să includă cantități adecvate de vitamine C hidrosolubile, complex B și acid folic. În pancreatita acută, poate apărea deficit de vitamina B12 $_{deoarece}$ factorul intrinsec nu se leagă de vitamina $_{B12}$.
- Administrați vitamine liposolubile în formulări miscibile în apă.

- Este probabil să fie necesari antioxidanți, inclusiv seleniu. De asemenea, ar trebui administrate suplimente de calciu, magneziu și zinc .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Multe medicamente pot declanșa pancreatită acută: furosemid, azatioprină, dideoxiinozină (utilizată în tratamentul SIDA), 6-mercaptopurină (un imunosupresor), inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei (ECA), dapsonă, paracetamol , estrogeni , metildopa, nitrofurantoină, steroizi, tiazide, cimetidină, eritromicină, salicilați, sulfonamide și tetracicline.

- Tabelul 8-12 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit pentru pancreatita acută și cronică.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Antioxidanții au proprietăți protectoare care pot fi benefice (vezi Tabelul 8-13). Consumul unei diete nutritive Alimentele îmbogățite cu antioxidanți par a fi benefice (Ahmed *și colab.* , 2014). Tabelul 8-14 enumeră alimentele cu proprietăți antioxidante.
- S-au obținut rezultate mixte cu probioticele , acestea nefiind recomandate (Gou *et al.* , 2014). Acestea pot favoriza o mortalitate mai mare la pacienții cu pancreatită acută (Hooijimans *et al.* , 2012).
- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic, deoarece multe sunt hepatotoxice .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Cel mai bine este ca acești pacienți să primească tratament de la o echipă multidisciplinară, mai ales dacă sunt copii.
- Educați pacientul să recunoască semnele și simptomele diabetului, tetaniei, peritonitei, sindromului de detresă respiratorie acută și revărsatului pleural.
- Analizați omiterea alimentelor care formează alcool și gaze.
- Oferiți sfaturi privind controlul grețurilor și vărsăturilor (de exemplu, preferința pentru alimente uscate, consumul de lichide cu câteva ore înainte sau după mese, utilizarea de bucăți de gheață, luarea de înghițituri mici de lichide, întrebarea medicului despre antiemetice).
- Alimentația enterală la domiciliu va fi probabil necesară pentru o perioadă de timp. Trebuie învățate tehnicile corecte de hrănire .
- Învățați consumul unei diete orale sărace în grăsimi și bogate în proteine și calorii, atunci când este cazul.
- Analizați consumul de alimente bogate în antioxidanți.

Educația pacienților : boli transmise prin alimente

- este necesară alimentarea prin sondă , învățați-i procedurile adecvate de igienă și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Administrarea modificată a nutrienților

Date de evaluare : Declarația pacientului că nu ia medicamentul enzimatic și raportarea diareei frecvente după masă, vărsături.
Diagnostic nutrițional (PES): Administrare alterată a nutrienților din cauza deficitului de enzime pancreatice , manifestată prin dureri abdominale și steatoree, și notificarea nerespectării medicației.
Intervenție: Intervențiile ar trebui să se concentreze pe doza și frecvența adecvate de administrare a medicamentelor.
Evaluare și monitorizare: planul trebuie să includă întrebări despre următoarea vizită la clinică a pacientului pentru a evalua modificarea steatoreei și îmbunătățirea complianței la tratamentul medicamentos .

TABELUL 8-12 Medicamente utilizate în pancreatita acută și cronică

DROGURI	DESCRIERE	ACUT	CRONICĂ
Analgezice	, sunt necesare medicamente similare morfinei (petidina, morfina și diamorfina) , care prezintă riscul de dependență , mai ales dacă utilizarea lor nu este controlată.	—	X
Antagoniști ai receptorilor H2 (cimetidină, ranitidină)	Cimetidina poate epuiza rezervele de vitamina B12 , în special la adulții în vârstă. Antagoniștii receptorilor H2 sau inhibitorii pompei de protoni (IPP) pot îmbunătăți malabsorbția grăsimilor și steatoreea.	—	X
Antibiotice	Uneori sunt necesare antibiotice pentru tratarea necrozei și a complicațiilor sistemice.	X	X
Diuretice	Diureticele precum acetazolamida sunt uneori necesare pentru a controla retenția de lichide . Acestea pot provoca greață, vărsături și diaree.	X	X
Enzime pancreatice	Sunt necesare până la 30.000 UI pentru a reduce steatoreea la mai puțin de 20 g pe zi. Enzimele enterice sunt necesare pentru a preveni distrugerea enzimatică . Enzimele enterice se administrează împreună cu cimetidină, alimente sau antiacide. Capsulele sau comprimatele trebuie înghițite întregi.	X	X
Insulină	Probabil va fi necesară insulină. Monitorizați hipoglicemia în timpul administrării acesteia .	X	X
Octreotidă	Octreotida poate fi benefică în tratamentul pancreatitei acute.	X	—
Opiacee	Uneori, opiaceele sunt prescrise pentru durere.	X	—
Săruri biliare	Sunt necesare săruri biliare sau prezentări miscibile în apă ale vitaminelor liposolubile.	X	—

Referințe: Drugs.com. Medicație pentru pancreatită cronică . Disponibil la: http://www.drugs.com/condition/chronic-pancreatitis.html . Accesat la 16 iulie 2014; Informații pentru pacienți : Pancreatită cronică (dincolo de noțiunile de bază). Disponibil la: http://www.uptodate.com/contents/chronic-pancreatitis-beyond-the-basics . Accesat la 16 iulie 2014.

TABELUL 8-13 Antioxidanți și sursele *lor*

VITAMINE	SURSE SAU COMENTARII
Vitamina A și beta-carotenul protejează legumele și fructele de daunele cauzate de radiațiile solare .	Vezi beta-carotenul (mai jos). Consumul general sub formă de suplimente nu este recomandat.
Vitamina C (acidul ascorbic) este un medicament reducător .	Citrice (portocale , lime, grepfrut, mandarine), ardei gras verde, broccoli, coacăze, căpșuni, afine, varză crudă. Se distruge prin depozitare sau gătire prelungită.
Vitamina E (alfa-tocoferol) protejează membranele lipidice . De asemenea, protejează glutation peroxidaza (GPX-4). Unii izomeri de tocotrienol au și proprietăți antioxidante.	Germeni de grâu, nuci, semințe, cereale integrale, legume cu frunze verzi, ulei vegetal, ulei de pește. GPX-4 este singura moleculă care reduce eficient hidroperoxidazele lipidice din membranele celulare.
Cofactori vitaminici și minerali	
Coenzima Q10	Ubiquinolul este produs în organism și este slab absorbit în intestin.
Mangan	Parte a enzimei superoxid dismutazei (SOD) din mitocondrii
Cupru	Parte a enzimei superoxid dismutază (SOD) din citosol și fluidul extracelular .
Zinc	Parte a enzimei superoxid dismutază (SOD) din citosol și fluidul extracelular .
Iod	Sare iodată și fructe de mare.
Seleniu și glutation	Ficatul conține o cantitate mare de glutation ca parte a sistemului său de detoxifiere. Glutationul este compus din aminoacizi, dar dieta nu îi influențează sinteza. Acetilcisteina este un aminoacid care conține sulf și care poate crește nivelurile de glutation .
Terpenoizi carotenoizi	
Alfa-caroten	Mai puțin activ decât beta-carotenul.
Astaxantină	Se găsește în mod natural în algele roșii și la animalele aflate în vârful lanțului trofic marin. Este un pigment roșu care se găsește în cochiliile crustaceelor și în carnea și icrele de somon.
Beta-caroten	Dovleac plăcintar (galben), morcovi, ardei portocalii, dovleci, broccoli, pepene galben, piersici, caise și cartofi dulci.
Cantaxantină	Ciuperci comestibile, crustacee, pești precum crapul.
Licopen	Roșii coapte, sosuri de roșii, pepene verde.
Luteină	Spanac, ardei gras roșu. Se distruge prin depozitare prelungită sau gătire.
Zeaxantină	Porumb galben
Flavonoide polifenolice	
Flavonoli • Apigenină • Luteolină • Mandarină	Ceai, cafea, soia, fructe, ulei de măsline, vin roșu, ciocolată, scorțișoară, oregano. Pătrunjel, țelină, păpădie . Inhibitor puternic al CYP2C9, care metabolizează medicamentele. Țelină, cimbru, ardei verde, ceai de mușețel . Coji de mandarină și citrice . Poate ajuta la scăderea colesterolului sau la prevenirea bolii Parkinson.
Flavonoli • Izoramnetină • Kaempferol • Miricetină • Proantocianidine sau taninuri condensate • Quercetină • Rutină	 Flavonolii (kaempferol, quercetină și miricetină) reduc riscul de cancer pancreatic. Quercetin 3-O-metiltransferaza utilizează S-adenozilmetionina și quercetina pentru a produce S-adenozilhomocisteină și izoramnetină. Ceai, broccoli, grapefruit, varză de Bruxelles, mere Nuci, struguri, mure, fructe, legume, plante medicinale. Tărâțele de sorg, pudra de cacao și scorțișoara sunt surse bogate de procianidine; acestea se găsesc în multe fructe și unele legume. Mere, ceapă, fasole. Coajă de citrice , hrișcă, sparanghel, merișoare. Rutina, la fel ca acidul ferulic, ajută la scăderea nivelului de colesterol .
Flavonone • Eriodictiol • Hesperetină • Naringenină	 Iarbă sfântă, o glicozidă găsită în măcește. Se găsește în citrice . Este metabolizat în hesperidină. Grapefruit și citrice. Este metabolizat din naringină. Reduce lipidele din sânge, are activitate anticancerigenă și inhibă enzimele CYP3A4 și CYP1A2.
Flavonoli și polimerii lor • Esteri de catechină, galocatechină și galat • Epicatechină, epigalocatechină • Teaflavină • Tearrubigine	 Căpșuni, ceai verde și negru . Cacao, ciocolată neagră, ceai verde . Îmbunătățește circulația sângelui . Ceai negru . Se formează în timpul fermentării frunzelor de ceai .
Fitoestrogeni izoflavonici • Daidzeină • Genisteină • Gliciteină	 Soia, arahide, alte plante din familia *Fabaceae* . Soia, tofu, proteină vegetală texturată , fasole lată. Soia, tofu, proteină vegetală texturată . Produse din soia.
Stilbenoizi • Resveratrol • Pterostilben	 Coajă de struguri de culoare închisă, concentrată în vin roșu. Afine și struguri. Un analog metoxilat al resveratrolului, dar care nu se găsește în vin. Ar putea funcționa ca metformina pentru a reduce glicemia; sunt necesare mai multe cercetări .

(continúa)

TABELUL 8-13 Antioxidanți și sursele *lor* *(continuare)*

VITAMINE	SURSE SAU COMENTARII
***Flavonoide polifenolice* (continuare)**	
Antocianidine	
• Cianidină	Struguri, merișor , mur, afine, cireșe, merișor , soc, păducel, Loganberry, fructe de açaí și zmeură; mere, varză roșie și prune.
• Delfinidină	Struguri roșu-purpuriu , rodie, merișoare .
• Malvidina	Vin roșu.
• Pelargonidină	Zmeură coaptă, afine, mure, prune, merișoare , rodie.
• Peonidină	Merișoare , afine, prune, struguri, cireșe proaspete. Nu se găsesc în fructele congelate, doar proaspete.
• Petunidină	Fructe de aronia, struguri muscatel.
Acizi fenolici și esterii acestora	
Acid chicoric (un derivat al acidului cafeic)	doar în *Echinacea purpurea* .
Acid cinnamic și acid ferulic	Semințe precum orezul brun, grâul integral și ovăzul integral, precum și cafeaua , mărul, anghinarea, arahidele, portocala și ananasul.
Acid clorogenic (produs prin esterificarea acidului cafeic)	Concentrație mare în cafea (mai concentrată în soiul Robusta decât în Arabica), afine și roșii,
Acid elagic	Zmeură, căpșună. Sub formă de ester, în taninurile vinului roșu.
Acid galic	Se găsește în gale (ale plantelor), sumac, hamamelis, frunze de ceai, scoarță de stejar și multe alte plante.
Acid rozmarinic	Concentrație mare de rozmarin, oregano, melisă , salvie și maghiran.
Acid salicilic	Se găsește în majoritatea legumelor, fructelor și plantelor, dar este cel mai abundent în scoarța sălciilor (în acidul acetilsalicilic).
Elagitanine (polimer hidrolizabil de tanin)	Acestea se formează atunci când acidul elagic, un monomer polifenol , este esterificat și legat de gruparea hidroxil a unui carbohidrat poliol, cum ar fi glucoza.
Galotanine (polimer de tanin hidrolizabil)	Se formează atunci când acidul galic, un monomer polifenol , este esterificat și legat de gruparea hidroxil a unui carbohidrat poliol, cum ar fi glucoza.
Alte substanțe fenolice non-flavonoide	
Curcumă	Biodisponibilitate scăzută deoarece o mare parte din aceasta este excretată prin glucuronidare. Chemopreventiv.
Eugenol	Ulei de cuișoare. Poate fi toxic dacă este utilizat ca ulei esențial nediluat.
Flavoglucozide	Ginkgo.
Flavolignane (silimarină)	Flavolignani extrași din armurariu.
Xantone (mangosteen și derivații săi)	Mangostanul se găsește doar în stratul exterior necomestibil.
Alți antioxidanți organici	
Acid citric	Lămâi, lime și alte citrice. Fac parte din ciclul acidului citric, deci se găsește în toate ființele vii.
Acid fitic (inozitol, fitat)	Fosforul este stocat în tărâțe și semințe. Exemplele includ semințele de susan, fasolea pinto, nucile braziliene, arahidele, soia și semințele de in.
Acid oxalic	Rubarbă, hrișcă, carambola, piper negru, pătrunjel, semințe de mac, spanac, mangold, sfeclă roșie, cacao, ciocolată, majoritatea nucilor, mure, fasole.
Acid R- α- lipoic (liposolubil și solubil în apă)	Acidul lipoic se găsește în aproape toate alimentele; puțin mai mult în rinichi, inimă, ficat, spanac, broccoli și extract de drojdie.
Acid uric Bilirubina, un produs al descompunerii hemoglobinei	La om, acidul uric reprezintă aproape jumătate din capacitatea antioxidantă a plasmei. Poate fi un antioxidant semnificativ.
Canabidiol, tetrahidrocanabinol și canabinoizi sintetici	Canabidiolul are un efect protector împotriva neurotoxicității glutamatului; este un antioxidant puternic pentru creier.
Lignan (antioxidant și fitoestrogen)	Ovăz, semințe de in, semințe de dovleac, semințe de susan, secară, soia, broccoli, fasole, unele mure.
N-acetilcisteină (solubilă în apă)	rezervele de glutation ale organismului pentru a proteja hepatocitele de toxicitatea paracetamolului.
	Este un precursor în formarea antioxidantului glutation în organism, deoarece are efecte antioxidante de reducere a radicalilor liberi.
Alte substanțe	
Melatonina, un hormon	Traversează cu ușurință bariera hematoencefalică. Odată oxidat, nu poate fi redus la forma sa originală.

Antioxidanții previn sau încetinesc procesul de oxidare prin care radicalii liberi deteriorează celulele ; aceștia sunt adesea utilizați ca agenți reducători . Deși suplimentele sunt disponibile în multe magazine naturiste și de la companiile farmaceutice , studiile clinice nu au constatat că sunt utile , iar unele pot fi dăunătoare adulților în vârstă sau populațiilor vulnerabile.

Surse: Antioxidanți. Disponibile ro: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_antioxidants_in_food . Consultado el 16 de julio de 2014; Barnes S, Prasain J, Kim H. En la nutrición, ¿podemos “ver” lo que es bueno para nosotros? *Adv Nutr* . 2013;4:327S; Fișe cu informații despre sănătatea Berry. Disponibil ro: http://berryhealth.fst.oregonstate.edu/health_healing/fact_sheets/index.htm . Consultado el 16 de julio de 2014; Bolling BW, Chen CY, McKay DL, *et al* . Fitochimice ale nucilor: compoziție, capacitate antioxidantă, bioactivitate, factori de impact. O revizuire sistematică a migdalelor, braziliilor, caju, alunelor, macadamias, nucilor pecan, nucilor de pin, fisticului și nucilor. Nutr Res Rev. 2011;24:244; Del Rio D, Rodriguez-Mateos A, Spencer J, *et al* . (poli)fenolici alimentari în sănătatea umană: structuri, biodisponibilitate și dovezi ale efectelor protectoare împotriva bolilor cronice. *Semnal antioxid Redox* . 2013;18:1818; Liu RH. Componentele care promovează sănătatea din fructe și legume din dietă. *Adv Nutr* . 2013;4:384S; MedlinePlus. Antioxi dantes. Disponible ro: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/antioxidants.html . Consultado el 16 de julio de 2014; Antioxidanti naturali. Disponibil în: http://naturalantioxidants.org/ . Consultado el 16 de julio de 2014; Institutul National al Cancerului. Antioxidanti si prevenirea cancerului . Disponibil la: http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/prevention/antioxidants . Consultat la 16 iulie 2014; Nothlings U, Murphy SP, Wilkens LR, *et al* . Flavonolii și riscul de cancer pancreatic. *Am J Epid* . 2007;166:924; Volpe SL. Magneziul în prevenirea bolilor și sănătatea generală. Adv Nutr. 2013;4:378S.

(continuă)

TABELUL 8-14 Capacitatea de absorbție a radicalilor oxigenului (^{ORAC}) a alimentelor

DATE USDA PRIVIND ALIMENTELE CU EVALUĂRI RIDICAT DE SCUMPĂT

MÂNCARE	PORȚIE 100 G	ECHIVALENT INTERN	Capacitate antioxidantă (TE) la 100 g	O ALTĂ UNITATE FRECVENTĂ	ET PER UNITATE
Scorțișoară măcinată	100 g	14 lingurițe	264 543	1 linguriță	19 110
Turmeric măcinat	100 g	14 lingurițe	159.277	1 cdta.	11.377
Sorg, tărâțe negre	100g	1/3 cană	100.800	—	—
Chimen, semințe	100g	14 cdta.	76.800	1 cdta.	5.486
Pătrunjel, frunze uscate	100g	4,7 căni	74.349	1/4 cană	3.955
Busuioc, uscat	100g	4,7 căni	67.553	1/4 cană	3.594
Pudră de curry	100g	14 cdta.	48.504	1 cdta.	3.465
Cacao olandeză	100g	1 cană	40.200	1/4 cană	10.050
Salvie frescă	100g	4,7 căni	32.004	1/4 cană	1.702
Cuișoare măcinate	100g	14 cdta.	31.446	1 cdta.	2.246
Muștar, semințe	100g	8,75 cdta.	29.257	1 cdta.	3.344
Piper negru	100g	14 cdta.	27.618	1 cdta.	1.950
Majorana	100g	4,7 căni	27.297	1/4 cană	1.452
Orez brun	100g	1/2 cană	24.287	—	—
Chile în pulbere	100g	14 cdta.	23.636	1 cdta.	1.688
Ciocolată neagră (tabletă)	100g	100g	21.800	30g	6 229
Oregano uscat , pudră	100g	4,7 căni	20.019	1/4 cană	1.065
Ciocolată semi-amăruie, bucăți	100g	1/2 cană	18.053	1/4 cană	9.027
Nucă pecan	100g	7/8 cană	17.940	1/4 cană	5 119
Paprika	100g	14 cdta.	17.919	1 linguriță	1.280
Tarhon proaspăt	100g	4,7 căni	15.542	1/4 cană	827
Ghimbir, rădăcină crudă	100g	1 cană	14.840	1/4 cană	3.710
Soc	100g	1 cană	14.697	1/2 cană	7.349
Mentă proaspătă	100g	4,7 căni	13.978	1/4 cană	744
Oregano proaspăt	100g	4,7 căni	13.970	1/4 cană	743
Fasole roșie mică și uscată	100 g	1/2 cană	13.727	—	—
Nuc de Castilia	100 g	7/8 cană	13.541	1/2 cană	3.869
Afine sălbatice	100 g	1 cană	13.427	1/2 cană	6713
Fasole roșie, uscată	100 g	1/2 cană	13.259	—	—
Fasole Pinto	100 g	1/2 cană	11.864	—	—
Alune de pădure	100g	3/4 cană	9.645	—	—
Pere uscate	100g	1/2 cană	9.496	1/4 cană	4.748
Afine, cultivate	100g	1 cană	9.019	1/2 cană	4.510
Merișor roșu , întreg	100g	1 cană	8.983	1/2 cană	4.492
Fistic	100g	120 de grame	7983	30 de grame	1995
Inimă de anghinare gătită	100 g	1 cană	7904	1/2 cană	2.635
Prune negre	100 g	mediană de 1⅟₃	7 581	—	—
Prună uscată	100 g	1/2 cană	7 291	—	—
Linte, crudă	100 g	1/2 cană	7 282	—	—
Ciocolată cu lapte (tabletă)	100 g	100 g	7 203	30 de grame	2058
Mere uscate (40% umiditate)	100 g	1/2 cană	6.681	—	—
Pudră de usturoi	100 g	14 lingurițe	6665	1 linguriță	476
Sirop de ciocolată	100 g	1/3 cană	6330	—	—
Hrană pentru bebeluși , fructe, piersici	100 g	3,5 uncii	6 257	—	—

(continúa)

TABELUL 8-14 Capacitatea de absorbție a radicalilor oxigenului (^{ORAC}) a alimentelor *(continuare)*

DATE USDA PRIVIND ALIMENTELE CU EVALUĂRI RIDICAT DE SCUMPĂT					
MÂNCARE	**PORȚIE 100 G**	**ECHIVALENT INTERN**	**Capacitate antioxidantă (TE) la 100 g**	**O ALTĂ UNITATE FRECVENTĂ**	**ET POR UNITATE**
Zmeură	100 g	2/3 cană	6058	—	—
Căpșuni	100 g	1 cană	5938	1/2 cană	2969
Măr *roșu delicios*	100 g	1 bucată	5900	—	—
Mur, cultivat	100 g	3/4 cană	5775	—	—
Soia crudă matură	100 g	1/2 cană	5.764	—	—
Pudră de ceapă	100 g	14 lingurițe	5.735	1 linguriță	410
Mărul *Granny Smith*	100 g	1 bucată	5.381	—	—
Usturoi crud	100 g	21 de dinți	5.436	1 dinte	259
Coriandru crud	100 g	4,7 căni	5 141	—	—
Cireșe	100 g	10 bucăți	4873	—	—
Hrană pentru bebeluși , fructe, mere și afine (*junior*)	100 g	3,5 uncii	4822	—	—
Prună neagră	100 g	1⅓ mediane	4844	—	—
Cartof alb	100 g	120 de grame	4.649	—	—
Migdale	100 g	3/4 cană	4.454	1/4 cană	1.485
Mărar proaspăt	100 g	4,7 căni	4.392	1/2 cană	234
Mazăre cu ochi negri (mazăre cu ochi de vacă)	100 g	1/2 cană	4343	—	—
Piersici uscate (40% umiditate)	100 g	1/2 cană	4 222	—	—
Fasole neagră, uscată	100 g	1/2 cană	4 181	—	—
Prună	100 g	mediană de 1⅓	4 118	—	—
Mărul *Gala*	100 g	1 mic	3903	—	—
Vin roșu de masă	100 g	3,5 uncii	3873	—	—
Unt de arahide fin, nesărat	100 g	1/2 cană	3432	2 lingurițe	858
Agrișe	100 g	2/3 cană	3.387	1/3 cană	1.694
Smochine uscate	100 g	1/2 cană	3383	—	—
Arahide, toate tipurile, crude	100 g	2/3 cană	3166	1/3 cană	1.583
Stafide fără semințe	100 g	2/3 cană	3037	1/3 cană	1519
Pară crudă	100 g	2/3 mediană	2941	—	—
Suc de afine	100 g	3,5 uncii	2906	—	—
Salată verde, frunză roșie, crudă	100 g	1 3/4 căni	2.380	—	—
Suc de struguri *Concord*	100 g	3,5 uncii	2.377	—	—
Cereale, fulgi de porumb	100 g	1 cană	2.359	1/2 cană	1.180
Suc de rodie	100 g	3,5 uncii	2341	—	—
Ovăz instant, uscat	100 g	1 1/4 căni	2308	—	—
Cereale gata de consum, granola cu stafide	100 g	3,5 uncii	2294	30 de grame	655
varză mov crudă	100 g	7/8 cană	2252	1/2 cană	643
Cereale gata de consum, batoane de ovăz prăjite	100 g	3,5 uncii	2143	30 de grame	612
Cartofi dulci, copți cu coajă	100 g	2/3 mediu	2115	—	—
Ceapă verde crudă	100 g	4,7 căni	2094	1/2 cană	111
Suc de prune din conservă	100 g	3,5 uncii	2036	—	—
Nucă de caju	100 g	120 de grame	1948	30 de grame	487

(continuă)

TABELUL 8-14 Capacitatea de absorbție a radicalilor oxigenului (*ORAC*) a alimentelor *(continuare)*

DATE USDA PRIVIND ALIMENTELE CU EVALUĂRI RIDICAT DE SCUMPĂT

MÂNCARE	PORȚIE 100 G	ECHIVALENT INTERN	Capacitate antioxidantă (TE) la 100 g	O ALTĂ UNITATE FRECVENTĂ	ET PER UNITATE
Portocaliu („buricul”)	100 g	1 mediu	1819	—	—
Suc de struguri roșii	100 g	3,5 uncii	1.788	—	—
Ridichi crude	100 g	11 bucăți	1.736	3 bucăți	473
Nuci de Macadamia	100 g	3/4 cană	1.695	1/2 cană	565
Mandarine	100 g	1/3 cană	1.620	—	—
Spanac congelat	100 g	3/4 cană, gătită	1515	—	—
Ceapă roșie crudă	100 g	2/3 cană	1 521	1/3 cană	761
Suc de merișoare și struguri	100 g	100 ml	1.480	—	—
Salată verde crudă	100 g	1 3/4 căni	1423	—	—
Lapte cu ciocolată, comercial, cu conținut scăzut de grăsimi	100 g	100 ml	1 263	240 ml	2887
Struguri roșii cruzi	100 g	2/3 cană	1260	—	—
Ceai verde , infuzie	100 g	3,5 uncii	1 253	—	—
Suc proaspăt de lămâie	100 g	100 ml	1 225	30 ml	350
Ceapă galbenă crudă	100 g	2/3 cană	1 220	1/3 cană	610
Ulei de măsline extravirgin	100 g	7 linguriț e.	1.150	1 linguriță	164
Ceapă crudă	100 g	2/3 cană	1034	1/3 cană	517
Piper portocaliu	100 g	2/3 cană	984	1/3 cană	492
Mango crud	100 g	1 cană	982	1/2 cană	491
Ardei galben	100 g	2/3 cană	964	1/3 cană	482
Salată romană, crudă	100 g	1 3/4 căni	963	—	—
vinete crude	100 g	7/8 cană	933	1/2 cană	266
Ardei verde	100 g	2/3 cană	923	1/3 cană	462
Kiwi, crud	100 g	1 kiwi	882	1/2 kiwi	441
Amestec de suc de merișoare , roșu	100 g	3,5 uncii	865	—	—
Suc proaspăt de lime	100 g	3,5 uncii	823	30 ml	235
Vin alb de masă	100 g	3,5 uncii	392	—	—

CARO este o metodă de măsurare a capacității antioxidante a probelor biologice. Valorile sunt exprimate ca suma fracțiilor antioxidante liposolubile (de exemplu, carotenoide) și hidrosolubile (de exemplu, fenolice) (adică „CARO total”) prezentate ca echivalenți micromolari Trolox (TE) la 100 g de probă. Alimentele bogate în antioxidanți au un rating CARO de 1000/100 g. Pentru măsurători casnice:

- 100 g = 3,5 oz de ingrediente uscate
- 3 linguriț e = 1 lingură.
- 48 linguriț e = 16 linguri = 1 cană
- 1 lingură de plante medicinale proaspete = ½ linguriță de plante uscate, zdrobite
- 30 g = 4 1/2 linguriț e de pudră de ienibahar, scorțișoară, curry, boia de ardei sau muștar

sau 4 linguriț e de cuișoare sau muștar preparat
sau 3 1/2 linguriț e de nucșoară sau piper
sau 3 linguriț e de salvie, cremă de tartar sau amidon de porumb

- 1 livră = 2 căni de lichid

sau 4 căni de varză tocată, afine, cafea sau țelină tocată
sau 3 căni de făină de porumb
sau 2 3/4 căni de stafide sau merișoare uscate

Sursa: Departamentul Agriculturii din SUA. Capacitatea de absorbție a radicalilor oxigenului (ORAC) a anumitor alimente. Disponibil la: http://www.ars.usda.gov/services/docs.htm?docid=15866&pf=1 . consultat la
1 mai 2012.

Notă: Departamentul Agriculturii din SUA (USDA) a eliminat tabelele ORAC (*Capacitatea de Absorbție a Radicalilor Oxigenului*) de pe site-ul său web pentru a evita interpretările greșite. Nu există dovezi că efectele benefice ale alimentelor bogate în polifenoli sunt legate de proprietățile lor antioxidante . Folosiți acest tabel doar pentru referință .

Pentru mai multe informații

- Pancreatita infantilă
  http://www.aafp.org/afp/990501ap/2507.html
- Medscape
  http://emedicine.medscape.com/article/775867-overview
- Manualul Merck - Pancreatită acută
  http://www.merck.com/mmhe/sec09/ch124/ch124b.html

REFERINȚE

Ahmed AU *și colab* . Antioxidanți pentru durerea în pancreatita cronică. *Cochrane Database Syst Rev.* 21 august 2014;8:CD008945.

Brelian D, Tenner S. Diaree cauzată de boli pancreatice. *Best Pract Res Clin Gas troenterol* . 2012;26:623.

Capurso G, *și alții* . Rolul barierei intestinale în pancreatita acută. *J Clin Gastroenterol* . 2012;46:46S.

Dudeja V, *și colab* . Rolul proteinelor de șoc termic în bolile gastrointestinale. *Gut* . 2009;58:1000.

Gou S, *și alții* . Utilizarea probioticelor în tratamentul pancreatitei acute severe: o analiză sistematică și o meta-analiză a studiilor clinice randomizate controlate. *Crit Care* . 2014;18:R57.

Hooijimans CR *și colab* . Efectele suplimentării cu probiotice asupra pancreatitei acute experimentale: o revizuire sistematică și o meta-analiză. *PLoS One* . 2012;7:48811.

Niv E, *și alții* . Alimentație postpilorică. *World J Gastroenterol* . 2009;15:1281.

Parks KS *și colab* . Mecanismul inhibitor al acizilor grași omega-3 în inflamația și apoptoza pancreatică. *Ann NY Acad Sci* . 2009;1171:421.

Seres DS *și colab* . Avantajele nutriției enterale față de nutriția parenterală. *Therap Adv Gastroenterol* . 2013;6:157.

Thoeni RF. Clasificarea Atlanta revizuită a pancreatitei acute: importanța sa pentru radiolog și efectul său asupra tratamentului. *Radiology* . 2012;262:751.

PANCREATITA CRONICĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Pancreatita cronică este o afecțiune inflamatorie care provoacă leziuni permanente ale pancreasului. Aceasta implică edem, necroză de grăsime, exudat celular, fibroză și scăderea activității enzimatice , împreună cu dureri abdominale, greață, vărsături și diaree.

Pancreatita cronică se dezvoltă de obicei la persoanele cu vârsta cuprinsă între 30 și 40 de ani . Printre cauzele posibile se numără afecțiunile pancreatice ereditare, fibroza chistică , hipercalcemia, consumul excesiv de alcool, hiperparatiroidismul, hiperlipidemia sau deficitul de lipază. Formele autoimune de pancreatită cronică au fost identificate prin niveluri crescute de IgG4. Aproximativ 5% dintre persoanele cu pancreatită acută progresează spre forma cronică.

Consumul excesiv de alcool și fumatul sunt factori de risc independenți pentru pancreatita cronică. În 70% din cazurile la adulți, cauza este abuzul cronic de alcool , proporțional cu doza și durata consumului de alcool . Factorii care determină ce alcoolic dezvoltă pancreatită alcoolică cronică includ ... Factorii genetici și alimentari , precum și leziunile pancreatice cauzate de traume, calculi biliari și virusuri, pot contribui la pancreatita cronică. În pancreatita cronică , există o scădere treptată a expresiei enzimelor antioxidante din celulele pancreatice , iar mulți pacienți progresează spre diabet sau cancer pancreatic.

Analiza pancreatogramelor și a modificărilor texturii parenchimatoase pot fi utilă pentru diagnosticarea pancreatitei cronice (Kwon și Brugge, 2005). Pentru a preveni deteriorarea nutrițională, în pancreatita cronică trebuie recomandată detectarea precoce a malabsorbției grăsimilor din cauza deficitului de lipază. Steatoreea apare atunci când nivelurile de grăsime din fecale depășesc 7 g/dl și când s-a pierdut peste 90% din secreția de enzime pancreatice . Pierderea în greutate și durerea după consumul de alimente care conțin grăsimi și proteine sunt frecvente . Pot apărea , de asemenea , icter, hipoalbuminemie, formarea de pseudochisturi pancreatice sau calcificarea și tromboza venei splenice .

Abstinența de la alcool, modificările dietetice, suplimentele orale și suplimentarea cu enzime pancreatice sunt suficiente pentru majoritatea pacienților cu pancreatită cronică . Nutriția enterală este necesară pentru cei care continuă să slăbească ; este probabilă alimentarea prelungită prin jejunostomie . Nutriția parenterală este rareori necesară și nu este foarte benefică.

Stresul oxidativ apare atunci când există un dezechilibru între generarea de specii reactive de oxigen și insuficiența sistemelor de apărare antioxidante, provocând leziuni celulare directe .
sau prin căi de semnalizare alternative . Suplimentele antioxidante ameliorează durerea și reduc stresul oxidativ (Bhardwaj *și colab.* , 2009). Pacienții pot beneficia de suplimente de vitaminele A, C și E , seleniu și carotenoizi .

Episoadele de inflamație și obstrucție a canalului pancreatic provoacă dureri debilitante. Unii pacienți devin dependenți de analgezice. Măsuri de susținere, inhibarea secreției de acid gastric, blocaje nervoase , reducerea stresului oxidativ și tratamente Tratamentele endoscopice și chirurgicale sunt opțiuni terapeutice pentru persoanele cu pancreatită cronică. Tratamentul endoscopic al pancreatitei cronice este utilizat pentru ameliorarea durerii prin drenarea canalului . pancreatice sau gestionarea complicațiilor (Didden *și colab.* , 2012).

Cel puțin jumătate dintre pacienți vor necesita intervenție chirurgicală . într-un anumit stadiu al evoluției sale , în principal pentru controlul durerii persistente (Neal *și colab.* , 2012). Pancreatectomia distală permite ameliorarea durerii și o calitate a vieții mai bună. Transplantul autolog de celule insulare la pacienții cu pancreatită cronică severă va permite pentru a preveni diabetul indus de intervenția chirurgicală .

Cancerul pancreatic este o altă complicație gravă și pe termen lung a pancreatitei acute. Infecția recurentă sau deteriorarea țesuturilor pot declanșa acest proces. inflamație, pierderea supravegherii imune și a răspunsului de reparare și o cale „leziune-inflamație-cancer” (vezi Fig. 8-10).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Pancreasul exocrin este compus atât din celule acinare, cât și din celule ductale , factorii genetici jucând roluri cruciale în funcția pancreatică : *PRSS1* , *CFTR* și *SPINK1* (Larusch și Whitcomb, 2012). Varianta N34S a inhibitorului de tripsină (*SPINK1*) explică parțial susceptibilitatea genetică (Sundaresan *și colab.* , 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar

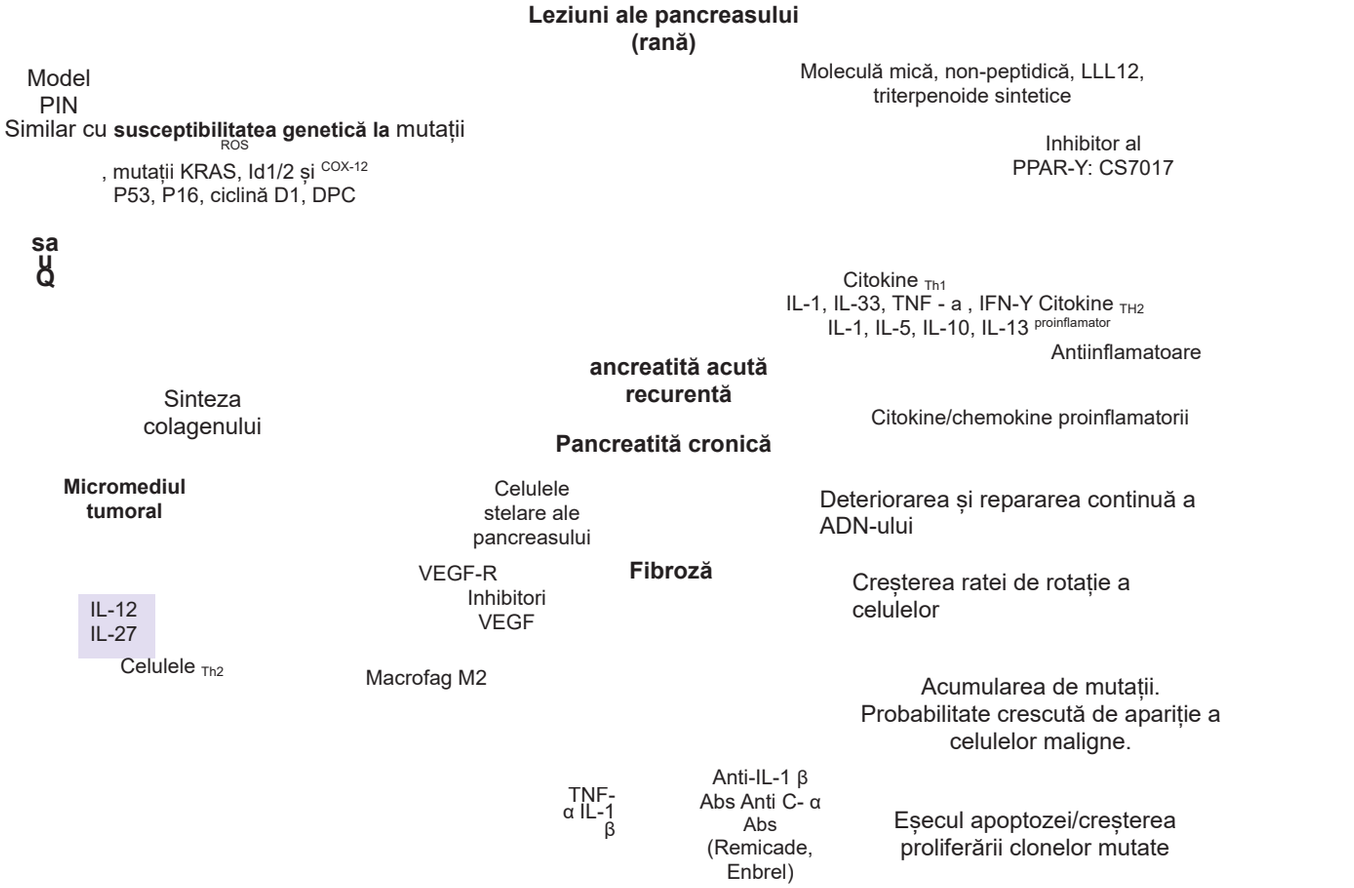


Figura 8-10. Mecanism potențial de evoluție de la afectarea pancreatică la pancreatită cronică și cancer pancreatic (adaptat cu permisiunea lui Momi N, Kaur S, Krishn SR, *et al* . Descoperind ruta de la inflamație la cancerul pancreatic. Minerva Gastroenterol Dietol. 2012;58:283). PIN, neoplazie intraepitelială pancreatică; AAS, acid acetilsalicilic; AINS, medicamente antiinflamatoare nesteroidiene; MCT, trigliceride cu lanț mediu; ME, matrice extracelulară; MMP, metaloproteinaze; Abs, anticorpi; CD, celulă dendritică; FAC, fibroblaste asociate cancerului.

- Evaluare subiectivă generală
- Consumul de alcool
- Istoricul fumatului
- Durere abdominală în cadranul superior stâng
- Vomă
- Anorexie, greață
- Steatoree
- Temperatura (febră?)
- Venituri și cheltuieli
- Semnul Chvostek
- CT sau RMN
- Ecografie endoscopică
- Laparotomie exploratorie
- Colangiopancreatografie retrogradă endoscopică (ERCP)

- Vezi și Tabelul 8-3

Teste de laborator

- Concentrație de bicarbonat (scăzută; sensibilitate de 95)
- Testul de stimulare cu secretină
- concentrația IgG4; rata de sedimentare a eritrocitelor, factorul reumatoid, anticorpii antinucleari
- Vitaminele serice A, D, E și K
- Substanțe reactive la acidul tiobarbituric pentru stres oxidativ
- Capacitatea plasmatică de reducere a fierului pentru statutul antioxidant
  Elastază fecală (< 200 gg/g)
- Colorarea fecalelor din Sudan
- Test de grăsime fecală (24 de ore cu o dietă de 100 g de grăsimi)
- PCR și leucocite (crescute)
  K_1 , ^{Na_1} , $^{Ca_{2\uparrow}}$, ^{Mg_1} (diminuat)
- Glucoză (adesea crescută)
- Lipază și amilază (crescute?)
- Tripsinogen seric (scăzut)
- Colesterol (LDL crescut sau LDL total scăzut)
- Trigliceride (crescute)
  DHL (> 700)
  AST (> 250)
  Leucocite (> 200/ml)
- Bilirubina și fosfataza alcalină (crescute)
- pCO2 (crescut) și pO2 (scăzut)
- Albumină, transtiretină
- NUS
- H și H
- Folat seric

INTERVENCIÓN

Obiective

- Reduceți durerea cauzată de stresul oxidativ ; abțineți-vă de la alcool și tutun.
- dezechilibrele fluidelor și electroliților și malnutriția; evitați supraalimentarea. Dezechilibrele acido-bazice sunt frecvente, necesitând aspirație nazogastrică , pierderi de lichide prin fistule , insuficiență renală, greață și vărsături.
- Oferă un suport nutrițional optim ; deficiențele de vitamine liposolubile și pierderea în greutate sunt frecvente în stadiul avansat al pancreatitei cronice .
- Ameliorează steatoreea; reduce numărul de scaune pe zi dacă este prezentă diaree.
- Pentru a evita sau controla complicațiile (cardiovasculare, pulmonare , hematologice, renale, neurologice sau metabolice); evitați disfuncția multiorganală , osteoporoza și fracturile.
- În diabetul secundar unei boli pancreatice (diabetul de tip 3c), ar putea fi de preferat ca glicemia să fie ușor crescută, decât să se permită dezvoltarea unei hipoglicemii prelungite.
- Dacă se alimentează prin sondă, monitorizați durerea sau disconfortul - abdominal și oferiți analgezice, dacă este necesar. Administrați enzime pancreatice în timpul meselor sau prin sondă .
- Uneori, TPN este necesară în cazurile rezistente în care durerea nu se oprește.

Alimentație și nutriție

- Dacă este tolerat, administrați o dietă cu conținut scăzut până la moderat de grăsimi; calculați necesarul în consecință. Dieta trebuie să fie săracă în fibre .

  cu șase mese mici pe zi. Dieta trebuie să includă cantități adecvate de antioxidanți (vezi tabelele 8-13 și 8-14), minerale (calciu, magneziu, seleniu și zinc), vitamine liposolubile (A, D, E și K) sub formă miscibilă în apă și vitamine hidrosolubile (Gupte și Forsmark, 2014).
- Alimentația enterală standard, hipercalorică , prin pompă, este recomandată pacienților care o necesită (Rasmussen *și colab.* , 2013). Se calculează necesarul nutrițional pe baza a 35 kcal/kg, cu 1 până la 1,5 g de proteine per kilogram. Alimentația jejunală este preferabilă alimentației gastrice. O jejunostomie cu ac și cateter este sigură , cu excepția cazurilor de ascită.
- Tratați steatoreea pentru a reduce simptomele bolii de bază și pentru a promova menținerea sau creșterea în greutate . Terapia prin medicina tradițională chineză (MTC) și terapia de substituție pancreatică sunt utilizate pentru a corecta digestia greșită și malabsorbția . Monitorizați hiperglicemia cauzată de dieta bogată în carbohidrați.
- Dacă este necesară nutriția parenterală parenterală totală (NPT) (în aproximativ 1% din cazuri), necesarul trebuie calculat conform unor parametri similari cu cei utilizați pentru alimentația orală . Beneficiile aminoacizilor și glutaminei sunt neclare. Dacă se administrează lipide intravenos, la adulți nu trebuie utilizată o doză mai mare de 1,5 g/kg. Glucoza nu trebuie să depășească 5 mg/kg/min.
- Băuturile alcoolice sunt absolut interzise.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tabelul 8-15 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit în cazul unui transplant și efectele lor secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice sau suplimentele nu trebuie utilizate fără a consulta în prealabil un medic.

TABLA 8-15 Fármacos administrados después del trasplante pancreático

FÁRMACO	DESCRIPCIÓN Y POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS
Analgésicos	Los analgésicos se indican para reducir el dolor. Su consumo prolongado puede repercutir en nutrimentos como la vitamina C y el ácido fólico; supervisar cada fármaco específico.
Azatioprina	La azatioprina puede causar leucopenia, trombocitopenia, úlceras bucales y esofágicas, anemia macrocítica, pancreatitis, vómito, diarrea y otros efectos secundarios complejos. Algunas veces son necesarias la complementación con folato y otras modificaciones dietéticas (dieta líquida o blanda, complementos orales). El fármaco actúa por reducción del número de linfocitos T; a menudo se prescribe junto con pred- nisona para la inmunosupresión convencional.
Ciclosporina	La ciclosporina no induce retención de sodio tan intensa como los corticoesteroides. Las dosis intravenosas son más efectivas que las orales. Los efectos secundarios frecuentes son náusea, vómito y diarrea. También hay hiperlipidemia, hiperglucemia e hiperpotasemia; disminuir el consumo de grasas, sodio y potasio si es necesario. Algunas veces es preciso reponer el magnesio. El fármaco es nefrotóxico; es conveniente una dieta controlada para nefropatía. El consumo de ácidos grasos omega-3 durante el tratamiento con ciclosporina atenúa los efectos tóxicos (como PA elevada y daño renal) de este fármaco en receptores de trasplante (Tsipas y Morphake, 2003). Evitar el consumo de hierba de San Juan.
Corticoesteroides (prednisona o hidrocortisona)	Los corticoesteroides como prednisona e hidrocortisona se indican como inmunosupresores. Los efectos secundarios incluyen aumento del catabolismo de proteínas, equilibrio negativo de nitrógeno, hiperfagia, úlceras, disminución de la tolerancia a la glucosa, retención de sodio, retención de líquidos y alteración de la absorción de calcio con osteoporosis. Pueden provocar síndrome de Cushing, obesidad, atrofia muscular y aumento de la secreción gástrica. Algunas veces se requiere consumo más alto de proteínas y más bajo de hidratos de carbono y sodio.
Diuréticos	Los diuréticos como furosemida pueden ocasionar hipopotasemia. De hecho, la espironolactona ahorra potasio; vigilar de cerca los cambios farmacológicos. En general, evitar el consumo concurrente de fenogreco, yohimbe y ginkgo.
Enzimas pancreáticas (Cotazym®, Creon®)	Las enzimas pancreáticas son necesarias si recurre la pancreatitis luego del trasplante.
Inmunosupresores	Los inmunosupresores como muromonab (OKT3) y globulina antitimocito son menos nefrotóxicos que la ciclosporina, pero pueden causar náusea, anorexia, diarrea y vómito. Supervisar. También pueden ocasionar fiebre y estomatitis; modificar la dieta según se requiera.
Insulina	La insulina puede ser necesaria durante los episodios de hiperglucemia. Vigilar la aparición de síntomas de hipoglucemia durante su empleo; dar al paciente consejo para su automanejo.
Tacrolimus (FK506)	El tacrolimus suprime la inmunidad por linfocitos T; es 100 veces más potente que la ciclosporina, por lo que se requieren dosis menores. Los efectos secundarios incluyen molestia GI, náusea, vómito, hiperpotasemia e hiperglucemia; ajustar la dieta en consecuencia mediante control de hidratos de carbono y aumento del consumo de potasio.

Referencias: MedlinePlus. Trasplante de páncreas. Disponible en: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003007.htm. Consultado el 16 de julio de 2014; Weill Cornell Medical Center. Trasplante de riñón y páncreas. Disponible en: http://www.maizellsurgery.org/patients/services/transplantation/pancreas-faq.html. Consultado el 16 de julio de 2014.

- Tratamentul antioxidant cu polifenoli din ceai verde și terapia genică cu superoxid dismutază reduc semnificativ boala.
- Combinația de prebiotice și probiotice („simbiotice") poate fi utilă la această populație. Cu toate acestea, în pancreatita acută, administrarea de probiotice poate crește de fapt mortalitatea.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Educați pacientul să caute semne și simptome de diabet, tetanie, peritonită, sindrom de detresă respiratorie acută , deficiențe de vitamine liposolubile, densitate osoasă scăzută și revărsat pleural (Sikkens *și colab.* , 2013).
- Discutați despre eliminarea alcoolului din dieta obișnuită.
- Analizați recomandările pentru controlul grețurilor și vărsăturilor (de exemplu, alimente uscate, consumul de lichide cu câteva ore înainte sau după mese, consumul de cuburi de gheață, consumul lent de băuturi, adresați-vă medicului dumneavoastră despre antiemeticele disponibile).
- Încurajați consumul unei diete bogate în alimente antioxidante, cu un model de mese mici și frecvente .
- Poate fi necesar să se evite alimentele care provoacă flatulență.
- Evitați fumatul pentru a preveni apariția cancerului pancreatic.

Educația pacienților : boli transmise prin alimente

- Dacă este necesară alimentarea prin sondă , trebuie învățate procedurile adecvate de igienă și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de substanțe bioactive

Date de evaluare : Înregistrări ale aportului alimentar , diagnostic de pancreatită cronică cu dureri abdominale frecvente. ***Diagnostic nutrițional (PES):*** aport insuficient de substanțe bioactive din cauza consumului scăzut de alimente și băuturi bogate în antioxidanți comparativ cu referința alimentară.

Intervenție:

- Aportul de alimente și nutrienți. Încurajați consumul de alimente bogate în antioxidanți (vezi tabelele 8-13 și 8-14) .

Evaluare și monitorizare: monitorizați consumul alimentar (zilnic sau prin istoric alimentar) pentru a evalua creșterea aportului de alimente bogate în antioxidanți și mai puține episoade de durere abdominală, spitalizare și utilizare de analgezice .

Pentru mai multe informații

- MedlinePlus — Pancreatită cronică
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000221.htm
- Manualul Merck - Pancreatită cronică
  http://www.merck.com/mmpe/sec02/ch015/ch015c.html#sec02-ch015-ch015c-901

REFERINȚE

Bhardwaj P *și colab* . Un studiu controlat randomizat privind suplimentele antioxidante pentru ameliorarea durerii la pacienții cu pancreatită cronică. *Gastroenterology* . 2009;136:149.

Didden P, *și alții* . Noi dezvoltări în tratamentul endoscopic al pancreatitei cronice . *Minerva Gastroenterol Dietol* . 2012;58:309.

Gupte AR, Forsmark CE. Pancreatită cronică. *Curr Opin Gastroenterol* . 2014;30: 500–505.

Larusch J, Whitcomb DC. Genetica pancreatitei cu accent pe canalele pancreatice. *Minerva Gastroenterol Dietol* . 2012;58:299.

Neal CP *și colab* . Terapia chirurgicală în pancreatita cronică. *Minerva Gastroenterol Di etol* . 2012;58:377.

Rasmussen HH *și colab* . Nutriția în pancreatita cronică. *World J Gastroenterol* . 2013;19:7267–7275.

Sundaresan S, *și alții* . Roluri divergente ale variantelor SPINK1 și PRSS2 în pancreatita calcifică tropicală. *Pancreatology* . 2009;9:145.

INSUFICENTĂ PANCREATICĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Insuficiența **pancreatică exocrină apare atunci când** pancreasul exocrin nu este capabil să secrete enzime digestive, cum ar fi lipaza. Fibroza chistică, diabetul de tip 1 (autoimun), sindromul Shwachman-Diamond , cancerul pancreatic și pancreatita cauzează frecvent insuficiență pancreatică. Alte afecțiuni ale tractului digestiv, cum ar fi boala celiacă, boala inflamatorie intestinală, sindromul Zollinger-Ellison și rezecția gastrică , pot imita sau provoca insuficiență pancreatică exocrină .

Lipaza este enzima cheie pentru descompunerea trigliceridelor. Pacienții prezintă adesea malabsorbție ușoară până la moderată a grăsimilor . Tulburările recurente sunt probabile în fibroza chistică . dezechilibrelor acizilor grași sau a pancreatitei; concentrația elastazei 1 fecale indică activitatea lipazei. Un test de grăsime fecală ajută la identificarea problemei.

Testele de tripsină fecală sau nivelurile scăzute de tripsinogen sunt utilizate pentru a determina dacă există cantități suficiente ale acestei enzime pancreatice în intestin pentru metabolismul proteinelor . Deoarece simptomele clinice ale insuficienței pancreatice exocrine sunt steatoreea și maldigestia , suplimentele de enzime pancreatice trebuie administrate în mod corespunzător.

Bolile pancreatice non-endocrine sunt un factor decisiv în dezvoltarea diabetului zaharat; acest „tipul 3c" afectează peste 8% din populație . general la diabetici. Există o conexiune continuă în matricea interstițială dintre pancreasul endocrin și cel exocrin ; fibroză și inflamație modifică axa hormonală intestinală a insulinei-acinelor-con-

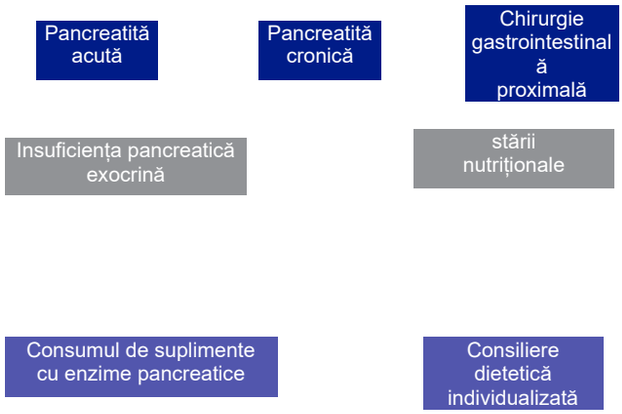


Figura 8-11. Rolul managementului nutrițional în bolile cu insuficiență pancreatică exocrină (adaptat cu permisiunea lui Ockenga J. Importanța managementului nutrițional în bolile cu insuficiență pancreatică exocrină. *HPB (Oxford)*. 2009;11:11S.)

increțina ductală, care provoacă insuficiență pancreatică, deficit de peptide asemănătoare glucagonului și diabet (Hayden *și colab.* , 2008).

Pacienții au un status antioxidant compromis, factor care poate contribui la intensificarea stării oxidative (Grigsby *et al. , 2012).* Insuficiența pancreatică exocrină crește riscul de malnutriție și tulburări metabolice (vezi Fig. 8-11) (Ockenga, 2009). Astfel, nutriția devine o problemă centrală, în special pentru că dieta este o sursă de diverși antioxidanți și cofactori necesari pentru sinteza enzimelor antioxidante celulare (Grigsby *et al.* , 2012).

Sosirea unor cantități suficiente de enzime în lumenul intestinal, în același timp cu alimentele, reduce malabsorbția nutrienților , ameliorează simptomele steatoreei și, în unele cazuri, ameliorează durerea. PH-ul duodenal permite o eficacitate maximă a extractelor enzimatice și a enzimelor tamponate, iar enzimele enterice ating eficacitatea lor maximă (Pezzilli, 2009). Intervenția nutrițională și consilierea la intervale regulate sunt esențiale.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Diagnosticarea insuficienței pancreatice cronice este dificilă în stadiile incipiente; în cele din urmă, testarea genetică poate fi benefică . Pancreatita ereditară este legată de o genă a tripsinogenului cationic (*PRSS1*), iar tratamentul vizează dezactivarea acestei gene înainte de a provoca insuficiență pancreatică. Pacienții cu fibroză chistică au gena *CFTR ,* care este asociată cu insuficiența pancreatică .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Pierdere în greutate ?
- Malabsorbție
- Steatoree
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Scaune palide și voluminoase
- Distensie abdominală
- Greutatea fecalelor
- CT sau RMN
- CPRE

Teste de laborator

- Amilază (crescută)
- Lipază
- de tripsinogen sau tripsină în fecale
- PCR
- Caroten, vitaminele D, E și K în ser
- Elastază fecală 1
- Ca21 , ^{Mg21}
- Trigliceride, colesterol
- TP sau INI
- Bicarbonat de sodiu
- Glucoză
- Na^{+}, K^{+}
- Fosfatază alcalină
- H și H

INTERVENŢIE

Obiective

- Mențineți un IMC > 19 kg / ^{m2} .
- anomaliile acizilor grași , digestia deficitară, diareea și steatoreea. Previne deficitul de acizi grași esențiali .
- un aport energetic adecvat , reducând în același timp consumul de grăsimi.
- În cazurile de malabsorbție, administrați vitaminele liposolubile A, D, E și K, pe lângă zinc. Preveniți supraîncărcarea cu fier.
- Reduce inflamația intestinală .
- Prevenirea sau tratarea diabetului.

Alimentație și nutriție

- Încurajați o dietă bogată în calorii și proteine pentru a menține greutatea corporală. Administrați terapie de substituție a enzimelor pancreatice pentru a reduce malabsorbția grăsimilor .
- Administrați MCT-uri deoarece acestea nu necesită lipază. Pot fi luate cu zaharuri simple , jeleuri și gemuri în preparate combinate.
- Creșteți aportul de acizi grași omega-3 din ton, macrou, somon și alți pești grași, precum și din semințe de in. De asemenea, se poate lua în considerare suplimentarea cu probiotice .
- Dacă este prezent diabetul, trebuie pus accent pe intervalele dintre mese și carbohidrați pentru a evita hiperglicemia.
- Includeți carne cu conținut scăzut de fibre și fructe și legume.
- Băuturile alcoolice sunt interzise.
- prin sondă este utilizată în cazurile severe de malnutriție. Alimentația nocturnă poate fi o opțiune rezonabilă .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Preparatele cu extracte pancreatice conțin pancreatină și lipază pancreatică; ambele conțin în principal amilază, protează și lipază. Enzimele pancreatice (Cotazym®, Creon®) trebuie administrate cu alimente. - Comprimatele gastrorezistente trebuie administrate împreună cu - cimetidină sau antiacide. Lipaza, administrată într-o doză de 25.000 până la 40.000 UI per masă, se administrează prin microsfere de lipază pancreatică sensibile la pH , cu creșteri treptate ale dozei și monitorizarea aderenței la tratament. Pancreatina este bine tolerată în insuficiența pancreatică exocrină secundară pancreatitei cronice (Thorat *et al.* , 2012).

- Vitaminele liposolubile trebuie administrate sub formă miscibilă în apă și împreună cu enzimele pancreatice .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Administrarea de probiotice poate reduce inflamația (Pezzilli, 2009) .
- Administrarea lipazei obținute din specii microbiene pare încurajatoare .
- Enzimele vegetale, cum ar fi bromelaina din ananas, sunt , de asemenea, ajutoare digestive eficiene pentru descompunerea proteinelor (Roxas, 2008).
- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Educați pacientul cu privire la rolul pancreasului în digestie .
- Explicați cum ar trebui administrate enzimele pancreatice în timpul meselor sau după mese pentru cele mai bune rezultate .
- Explicați măsurile adecvate pentru recuperare și control.
- Împărtășiți sfaturi pentru planificarea meniurilor bogate în proteine și sărace în grăsimi și cum să includeți nutrienții doriți .

Educația pacienților : boli transmise prin alimente

- Dacă este necesară alimentarea prin sondă , trebuie învățate procedurile adecvate de igienă și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Malnutriție

Date de evaluare : înregistrări ale aportului alimentar; pierdere în greutate; steatoree; scaune palide, voluminoase, cu miros urât.
Diagnostic nutrițional (PES): Malnutriție cauzată de incapacitatea de a digera nutrienții, manifestată prin steatoree și pierdere în greutate neintenționată .

Intervenție:

- Furnizarea de hrană și nutrienți. Oferirea de alimente bogate în calorii și proteine și sărace în grăsimi. Includerea unui număr suficient de enzime pancreatice în fiecare masă. Educarea cu privire la rolul pancreasului în absorbția nutrienților . Consilierea cu privire la diferite modalități de a savura mese cu conținut scăzut de grăsimi, dar bogate în nutrienți . Evaluarea necesității de formulări miscibile în apă ale vitaminelor A, D, E și K, dacă este necesar.

Evaluare și monitorizare: Monitorizați aportul alimentar (zilnic sau prin istoric alimentar). Evaluați semnele de malnutriție. Examinați rezultatele testelor de laborator . Monitorizați creșterea în greutate , scăderea steatoreei și scaunele palide și voluminoase.

Pentru mai multe informații

- Teste de laborator online — Insuficiență pancreatică
  http://www.labtestsonline.org/understanding/conditions/pancreatic_insuf.html
- Pancreas
  http://www.pancreas.org/

REFERINȚE

Grigsby B, *și colab* . Antioxidanții și pancreatita cronică: teoria stresului oxidativ și studii ale terapiei antioxidante. *Dig Dis Sci* . 2012;57:835.

Hayden MR *și colab* . Atenuarea comunicării pancreatice endocrine-exocrine în diabetul de tip 2: anomalii ultrastructurale ale matricei extracelulare pancreatice . *J Cardiometab Syndr* . 2008;3:234.

Ockenga J. Importanța managementului nutrițional în bolile cu insuficiență pancreatică exocrină. *HPB (Oxford)* . 2009;11:11S.

Pezzilli R. Pancreatită cronică: digestie deficitară, ecologie intestinală și inflamație intestinală. *World J Gastroenterol* . 2009;15:1673.

Roxas M. Rolul suplimentării enzimatice în tulburările digestive. *Altern Med Rev.* 2008;13:307.

Thorat V *și colab* . Studiu clinic randomizat: eficacitatea și siguranța minimicrosferelor enterice cu pancreatină (Creon 40000 MMS) la pacienții cu insuficiență exocrină pancreatică cauzată de pancreatită cronică - un studiu dublu-orb, controlat cu placebo. *Aliment Pharmacol Ther* . 2012;36:426.

TRASPLANTE DE CÉLULAS DE LOS ISLOTES PANCREÁTICOS

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Transplantul izolat de pancreas implică transferul pancreasului **de la** un cadavru la o persoană ai cărei rinichi au fost afectați de diabet. **Transplantul simultan de pancreas și rinichi** implică grefarea simultană a unui **rinichi** și a pancreasului de la un cadavru , ceea ce adesea...
Aceasta duce la eliminarea dializei și a dependenței de insulină. O altă opțiune este intervenția chirurgicală pancreatică după operația renală.

Transplantul de insule pancreatice poate fi o opțiune viabilă pentru pacienții cu diabet zaharat de tip 1 care nu sunt conștienți de hipoglicemia lor, în ciuda îngrijirilor optime . De asemenea, poate restabili funcția endocrină pancreatică , secreția endogenă de insulină și independența de insulină la peste 80% dintre pacienți.

recuperarea metabolismului glucozei, proteinelor și lipidelor. Această procedură ajută la limitarea nefropatiei, retinopatiei precoce sau ușoare și neuropatiei, reducând astfel morbiditatea și mortalitatea cauzate de diabet (Dong *și colab.* , 2011).

Autotransplantul de insule (IA) poate fi, de asemenea, eficient la pacienții cu pancreatită cronică (Sutherland *și colab.* , 2012). Acesta ajută la reducerea durerii și, la mulți pacienți, permite administrarea întârziată a medicamentelor . Terapia complementară cu insulină (Bramis *și colab.* , 2012). De fapt, **pancreatectomia totală cu terapie imediată cu insulină** îmbunătățește considerabil calitatea vieții (Morgan *și colab. , 2012).* Transplantul total de pancreas prezintă un risc considerabil , în timp ce transplantul de celule insulare are mai puține efecte secundare. Beneficiile transplantului de celule insulare includ un control mai bun al HbA1c, un risc mai mic de hipoglicemie recurentă și o incidență mai mică a complicațiilor . diabetici.

Celulele insulare pancreatice sunt foarte sensibile la hipoxie, ceea ce contribuie la reducerea producției de insule , inflamație și moarte celulară în perioada imediat următoare transplantului (Lau *și colab. , 2009).* Transplantul de pancreas este o operație majoră cu riscuri de sângerare, infecție și reacții adverse la anestezie. Medicamentele antirejecție trebuie administrate pentru o perioadă lungă de timp, iar transplantul are numeroase efecte secundare.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Transplantul de pancreas este necesar în diabetul de tip 1, care are o origine genetică.

Dosar medical

- Statură
- Greutate uscată
- IMC
- Context alimentar
- Modificări și obiective de greutate
- Venituri și cheltuieli
- PA
- Temperatură

Teste de laborator

- Glucoză
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric
- Amilază serică
- Amilază urinară (numai dacă vezica urinară este drenată)
- Na_1 , ^{K_1}
- Ca21 , ^{Mg21}

INTERVENCIÓN

Obiective

- **Management preoperator:** satisfacerea nevoilor nutriționale, îmbunătățirea rezervelor de proteine viscerale și menținerea țesutului slab. Managementul nutrițional al candidaților la transplant include - tratamentul funcției renale și al obezității, deoarece un IMC > 27 kg/m² ^{poate} întârzia vindecarea rănilor.
- **Îngrijiri postoperatorii:** pentru a susține supraviețuirea grefei, a promova vindecarea rănilor și a îmbunătăți sau menține starea nutrițională .
- **Obiective pe termen lung:** Reducerea treptată a NPT în primul an pentru a atinge o stare nutrițională optimă. Menținerea creșterii în greutate. Evitarea complicațiilor precum gastropareza, hipertensiunea arterială, hiperlipidemia, hiperglicemia și osteoporoza. Atingerea unui control glicemic aproape normal și a unor niveluri normale de HbA1c fără risc de hipoglicemie severă.

Alimentație și nutriție

- **Preoperator:** satisfacerea nevoilor nutriționale, îmbunătățirea rezervelor de proteine viscerale și menținerea țesutului slab.
- **Perioada postoperatorie:** controlul carbohidraților este important dacă - există diabet sau hiperglicemie ; administrați dieta cu atenție pentru a evita hipoglicemia la subiecții care primesc insulină.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tabelul 8-15 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit și potențialele lor efecte secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Sunătoarea interferează cu metabolismul ciclosporinei și nu trebuie utilizată după transplant.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Promovați activitatea fizică pentru a evita creșterea excesivă în greutate; o creștere de 6 până la 13,5 kg este frecventă.
- Analizați stresul chirurgical. Promovați un echilibru proteic pozitiv pentru a susține anabolismul și vindecarea rănilor.
- Pe termen lung, urmați un plan alimentar sărac în colesterol și acizi grași saturați.
- Durerea abdominală bruscă, febra și nivelurile crescute de amilază și glucoză sunt semne de pancreatită, chiar și după transplant. Aceste semne de avertizare trebuie raportate imediat medicului.
- Complicațiile post-transplant includ complicații diabetice, pierdere osoasă și insuficiență a grefei pancreatice. Este necesară o echipă multidisciplinară pentru a îmbunătăți calitatea vieții pe termen lung.

Educația pacientului: boli cu transmitere sexuală pentru mâncare

- Dacă este necesară alimentarea prin sondă, trebuie învățate procedurile adecvate de igienă și manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consum insuficient de alimente și băuturi

Date de evaluare: Înregistrările privind aportul alimentar înainte de transplant indică un consum oral scăzut de alimente și băuturi; status post-transplant, 21 de zile de nutriție enterală; dorința de a încerca unele lichide și alimente moi.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport insuficient de alimente și băuturi din cauza incapacității de a se hrăni oral după transplant, evidențiată de 14 zile de nutriție enterală și necesitând acum o încercare de administrare orală.

Intervenţie:

- Asigurarea hranei și a nutrienților. Oferiți unul sau două alimente în timpul meselor sau la câteva ore distanță în timpul orelor de veghe ; creșteți treptat aportul alimentar în funcție de toleranță. Educați cu privire la rolul nutriției în sănătatea și recuperarea ficatului ; discutați modalități de progres în alimentație . orală și întreruperea nutriției enterale .

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea apetitului. Fără greață sau efecte secundare neașteptate după operație . Revenire treptată la greutatea normală și toleranță la aportul oral mai aproape de nivelul dorit.

Pentru mai multe informații

- eMedicină—Transplant de pancreas
  http://emedicine.medscape.com/article/429408-overview
- Clinica Mayo - Transplant de pancreas
  http://www.mayoclinic.com/health/pancreas-transplant/DA00047
- Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale (NIDDK)
  http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/pancreaticislet/
- Programul de transplant de organe hepatobiliare, pancreatice și abdominale al USC
  http://www.surgery.usc.edu/hepatobiliary/

REFERINȚE

Bramis K, *și alții* . Revizuire sistematică a pancreatectomiei totale și a autotransplantării insulare pentru pancreatita cronică. *Br J Surg* . 2012;99:761.

Dong M, *și alții* . Revizuire sistematică și meta-analiză: autotransplant de insule după pancreatectomie pentru minimizarea diabetului. *Clin Endocrinol (Oxf)* . 2011;75:771.

Lau J, *și alții* . Oxigenarea insulelor și rolul acesteia în transplant. *Curr Opin Organ Transplant* . 2009;14:688.

Morgan KA *și colab* . Pancreatectomie totală cu autotransplant de insule pentru pancreatită cronică: pacienții cu intervenții chirurgicale pancreatice anterioare au rezultate diferite? *Am Surg* . 2012;78:893.

Sutherland DE *și colab* . Pancreatectomie totală și autotransplantare de insule pentru pancreatită cronică. *J Am Coll Surg* . 2012;214:409.

SINDROME DE ZOLLINGER-ELLISON

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

și DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Sindromul Zollinger-Ellison (SEZ) este o boală gravă caracterizată printr-o tumoră ulcerogenă (gastrinom) a **celulelor** delta ale insulelor pancreatice Langerhans ; aceste celule produc gastrină. Aproape toți pacienții cu SEZ prezintă o hipersecreție marcată de acid gastric și ulcerații la nivelul esofagului, stomacului, duodenului și jejunului.

Gastrinomul, cauza oculomiopatiei zigomatice (ZE), este cea mai frecventă tumoră endocrină pancreatică malignă simptomatică . Este adesea însoțită de diaree secretorie . Interesant este că producția de insulină este frecvent crescută în celulele beta .

Dintre toate cazurile, 60% apar la bărbați; este cel mai frecvent la bărbații cu vârsta cuprinsă între 30 și 50 de ani. Sarcomul zeta -zefalopelvic (ZES) apare la mai puțin de 1% dintre toți pacienții cu ulcere duodenale . Două treimi din cazuri sunt maligne, iar prezența metastazelor diseminate indică un prognostic rezervat .

Tumorile carcinoide gastrice la persoanele cu ZYG de lungă durată pot fi simptomatice și agresive, uneori cu metastaze. la ficat ; acestea necesită tratament medical prelungit . Vindecarea Prevenirea gastrinomului sau inhibarea adecvată a hipersecreției de acid gastric la pacienții cu ZES previne decesul și promovează supraviețuirea prelungită.

Rezecția gastrinoamelor localizate evită adesea rezecții ulterioare Intervenția chirurgicală extinsă este asociată cu rezultate excelente pe termen lung (Mortellaro *și colab.* , 2009). Gastrectomia totală este rezervată pacienților cu afectare tumorală extinsă a peretelui gastric sau celor cu sângerări de urgență.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Boala este mai frecventă la persoanele cu o afecțiune ereditară numită - **neoplazie endocrină** multiplă **de tip 1 (MEN 1)** . Se va evalua existența unor antecedente familiale de hiperparatiroidism, nefrolitiază sau gastrinom.

Dosar medical

- Înălțime
- Greutate
- IMC
- Pierdere în greutate ?
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Durere abdominală arzătoare
- Greață, vărsături
- Reflux gastroesofagian sever
- Pirozăă
- Diaree sau malabsorbție
- PA
- Pietre la rinichi?
- Slăbiciune musculară?
- Test negativ pentru *Helicobacter pylori*
- Endoscopie gastrointestinală superioară

- Scintigrafia receptorilor de somatostatină
- radioimunoanaliză a gastrinei
- TC

Teste de laborator
- Bilanțul azotului
- Na₁ , $^{Ca_{21}}$ (aproape întotdeauna crescut)
- Albumină
- H și H
- K ^{1} (scăzut), ^{Mg21}
- NUS
- Insulină serică
- Gastrină serică
- Trigliceride, colesterol
- Glucoză

INTERVENCIÓN

Obiective
- Eliminarea secreției de acid gastric pentru a reduce simptomele ulcerului, aproape întotdeauna cu ajutorul medicamentelor.
- Poate fi necesară intervenția chirurgicală . Prezența MEN-1 este asociată cu o prezentare și un diagnostic mai precoce , însă o progresie mai lentă . Tablou clinic benign și posibilitatea amânării intervenției chirurgicale; pacienții cu ZS sporadică ar trebui să fie supuși unei intervenții chirurgicale la scurt timp după stabilirea diagnosticului (Singh și *colab.* , 2012).
- Reduce malabsorbția și diareea.
- Reduce simptomele de disfagie și reflux.
- Prevenirea complicațiilor precum îngustarea esofagiană sau perforația gastrointestinală .
- Pentru tratarea sau reducerea cancerului, care apare în până la 25% din cazuri.

Alimentație și nutriție
- Modificați aportul de fibre, condimentele și texturile după cum este necesar.
- Reduceți consumul de alimente acide dacă nu le tolerați (cum ar fi sucurile de citrice, produsele din roșii).
- Schimbați metoda de alimentare la alimentare prin sondă , cum ar fi instalarea unei jejunostomii, dacă este necesar.

alimente- medicamente
Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare
- Inhibitorii pompei de protoni (IPP) sunt utilizați pentru a trata tulburările legate de aciditate . Omeprazolul (Prilosec®), esomeprazolul (Nexium®), lansoprazolul (Prevacid®) sau pantoprazolul (Protonix®) trebuie administrați înainte de mese. Nivelurile de fier și vitamina B12 pot fi scăzute. Rabeprazolul (Acifex®) a fost testat și are mai puține efecte secundare decât alte IPP (Baldwin și Keam, 2009). În timp, rezervele de fier, magneziu și vitamina B12 se pot epuiza. Întreruperile tratamentului cu IPP trebuie evitate, deoarece consecințele secreției acide de rebound pot fi grave (Poitras și colab . , *2012*).
- Chimioterapia poate fi necesară atunci când îndepărtarea chirurgicală a tumorilor nu este fezabilă. Se poate utiliza streptozotocină (Zanosar®), 5-fluorouracil (Adrucil®) sau doxorubicină (Doxil®). Monitorizați efectele secundare.
- Se poate utiliza și octreotidă sau interferon .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente
- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție
- modificările adecvate ale aportului de fibre alimentare .
- Clarificați modul în care malabsorbția afectează starea nutrițională. Tratați limitarea aportului de grăsimi după cum este necesar pentru pacient .
- alimentelor acide ar putea fi mai tolerabilă ; explicați cum să ajustezi rețetele sau să alegi opțiunile potrivite.

Educația pacienților : boli transmise prin alimente
- Dacă este necesară alimentarea prin sondă , trebuie învățate procedurile adecvate de igienă și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcție gastrointestinală anormală

Date de evaluare : înregistrări ale aportului alimentar, diaree, steatoree, pierdere în greutate , greață și vărsături.
Diagnostic nutrițional (PES): Funcție gastrointestinală anormală legată de producția excesivă de gastrină , manifestată printr-un gastrinom, cu pierdere în greutate , greață, vărsături, diaree și steatoree.
Intervenție:
- Furnizarea de alimente și nutrienți. Pentru a furniza hrană . ușor de tolerat, sărac în acid.

Evaluare și monitorizare: monitorizarea aportului alimentar (jurnal sau istoric alimentar).

Pentru mai multe informații
- Neoplazie endocrină multiplă de tip 1
  http://www.endocrine.niddk.nih.gov/pubs/men1/men1.aspx
- NIDDK - Sindromul Zollinger-Ellison
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/zollinger/

REFERINȚE

Baldwin CM, Keam SJ. Rabeprazol: o trecere în revistă a utilizării sale în gestionarea bolilor legate de acidul gastric la adulți. *Drugs* . 2009;69:1373.

Mortellaro VE *și colab* . Rezultate pe termen lung ale unei abordări chirurgicale selective pentru gestionarea sindromului Zollinger-Ellison la pacienții cu MEN-1. *Am Surg* . 2009;75:730.

Poitras P, *și alții* . Sindromul Zollinger-Ellison: pericole și consecințe ale întreruperii tratamentului antisecretor. *Clin Gastroenterol Hepatol* . 2012;10:199.

Singh MH *și colab* . Importanța supravegherii neoplaziei endocrine multiple-1 și a intervenției chirurgicale la pacienții cu sindrom Zollinger-Ellison sporadic. *Clin Gas troenterol Hepatol* . 2012;10:1262.

TULBURĂRI BILIARE

CIROZA BILIARĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Ciroza biliară este cunoscută și sub denumirea de hepatită colangiolitică (icter obstructiv). Prevalența la nivel mondial este de două până la cinci cazuri la 100.000 de persoane. Simptomele includ prurit, icter și hipertensiune portală . Atrezia biliară duce la fibroză biliară și ciroză la sugari (vezi Secțiunea 3: Pediatrie: Defecte congenitale și tulburări genetice și dobândite).

În icterul obstructiv, pigmentul biliar este absent; scaunele devin palide și tulburi, dezvăluind o digestie sau absorbție incorectă a grăsimilor. Icterul obstructiv duce la translocație bacteriană ca o consecință a perturbării barierei intestinale, a microecologiei intestinale și a apărării imune a gazdei . Anorexia este frecventă; drenajul biliar îmbunătățește pofta de mâncare. Administrarea orală a unei diete enterale suplimentate cu arginină, acizi grași omega-3 , glutamină și ARN pentru imunonutriție poate fi eficientă.

Ciroza biliară primară (CBP) este o boală hepatică colestatică autoimună, progresivă , cu evoluție lentă, caracterizată prin anticorpi antimitocondriali cu specificitate ridicată și distrugere... CBP este o infecție mediată imun a celulelor epiteliale biliare care constituie prima linie de apărare împotriva microbilor biliari (Kawata *et al.* , 2012). Afectează în principal femeile de vârstă mijlocie. Dacă nu este tratată, CBP duce la fibroză, ciroză biliară și insuficiență hepatică (Czul *et al.* , 2013).

Factorii autoimuni pot declanșa afecțiunea la gazdele genetic susceptibile . CBP poate fi asociată cu alte tulburări autoimune, cum ar fi sindromul Sjögren , sclerodermia, fenomenul Raynaud , sindromul CREST, osteoporoza sau boala celiacă. Pot fi prezente și infecții bacteriene, fungice sau parazitare . Vitamina D influențează CBP prin mecanisme de semnalizare celulară : metaloproteinaze matriceale (MMP), prostaglandine, specii reactive de oxigen și factor de creștere transformant beta (Luong și Nguyen, 2013).

pacienții simptomatici , vârsta înaintată, nivelurile ridicate de bilirubină serică și nivelurile scăzute de albumină serică sunt asociate cu rate de supraviețuire mai mici. CBP progresează lent și poate duce la insuficiență hepatică. Transplantul hepatic rămâne singura opțiune curativă pentru CBP (Czul *et al.* , 2013).

ritualul de evaluare, evaluare și monitorizare

Markeri genetici

- Unele gene legate de imunitate cresc susceptibilitatea la CBP.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar

- Icter
- Xeroftalmie și xerostomie
- Ascita?
- Steatoree
- Prurit
- Xantoamele
- Colangiografie
- Biopsie hepatică sau ecografie

Teste de laborator

- Anticorpi antimitocondriali
- Anticorpi antinucleari (ANA)
- Bilirubina (crescută)
- Fosfatază alcalină (crescută)
- ALT, AST
- Gama glutamiltranspeptidază (GGT)
- Imunoglobulina M (crescută?)
- Albumină, transtiretină
- TP (redus)
- Homocisteină serică
- Transferină
- Transglutaminaza tisulară (pentru boala celiacă)
- Glucoză
- Ca^{21} , ^{Mg21}
- Na_1 , ^{K_1}
- Colesterol (ridicat)
- Ceruloplasmină
- Vitamina D serică

Obiective

- Pentru a încetini rata de progresie, a ameliora simptomele asociate și a preveni complicațiile.
- Tratamentul pentru diaree, steatoree, malnutriție și osteomalacie. Este important să se prevină pierderea densității osoase, deoarece deficitul de vitamina D este frecvent.
- Pentru a preveni sau corecta deficiențele de zinc și vitamine cauzate de malabsorbție.
- Tratați afecțiunile asociate (cum ar fi sindromul Sjögren sau boala celiacă).

INTERVENCIÓN

Alimentație și nutriție

- Creșteți aportul de vitamine D și K, precum și de calciu, pentru a proteja sănătatea oaselor. Folosiți surse miscibile în apă de vitamine A , D, E și K dacă aveți steatoree.
- Reducerea colesterolului și a grăsimilor saturate în hipercolesterolemie.
- Asigurați un aport adecvat de zinc în dietă.
- Dacă pacientul are și boală celiacă, glutenul este omis din dietă (de exemplu, grâu, secară, orz). Începerea unei diete fără gluten

Alimentele fără gluten pot ajuta la rezolvarea anemiei feriprive , a mâncărimii și a valorilor crescute ale testelor biochimice.
- Controlați aportul de carbohidrați dacă există hiperglicemie.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Administrarea prelungită a acidului ursodeoxicolic (UDCA) la pacienții cu ciroză biliară primară este asociată cu o supraviețuire îmbunătățită și o transplantare întârziată. UDCA este singurul medicament cunoscut care încetinește rata de progresie a bolii. Când UDCA este ineficient, colestiramina este medicamentul de elecție și reduce acizii biliari , deși poate provoca eructații sau constipație .
- După transplant, ciclosporina pare să protejeze împotriva dezvoltării cirozei biliare biliare recurente (Wasilenko *și colab.* , 2013).
- Terapia cu statine este sigură și eficientă în obținerea unei scăderi generale a concentrațiilor totale de colesterol și LDL, îmbunătățind în același timp funcția endotelială și statusul antioxidant în cazul cancerului biliar primar (Cash *et al.* , 2013).
- În cazul cancerului biliar pripat (CBP) este mai convenabil să se administreze vitamina D sub formă de calcitriol, deoarece aceasta este forma activă (Luong și Nguyen, 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Dozele mari de vitamina E (tocoferol) cresc nivelul transaminazelor.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați rolul sărurilor biliare în absorbția grăsimilor și a vitaminelor liposolubile. Dacă se iau suplimente, pot fi necesare formulări miscibile în apă.
- densitatea minerală osoasă . Analizați funcția osoasă . de medicamente, calciu și vitamina D pentru sănătatea oaselor .

Educația pacienților : boli transmise prin alimente

- Dacă este necesară alimentarea prin sondă , trebuie învățate procedurile adecvate de igienă și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Parametri de laborator modificați legați de nutriție

Date de evaluare : diagnostic de ciroză biliară cu prezența anticorpilor antimitocondriali; valori crescute ale bilirubinei și fosfatazei alcaline.
Diagnostic nutrițional (PES): Rezultate de laborator legate de nutriție modificate de ciroza biliară cu colestază , reflectată în anticorpii antimitocondriali și concentrații mari de bilirubină și fosfatază alcalină.
Intervenție:

- Aportul de alimente și nutrienți: Consumați alimente bogate în antioxidanți și suplimente de vitamine liposolubile .

Evaluare și monitorizare: vigilent los valores de laboratorio.

Pentru mai multe informații

- Clinica Mayo — Ciroză biliară primară
  http://www.mayoclinic.com/health/primary-biliary-cirrhosis/DS00604
- MedicineNet — Ciroză biliară primară
  http://www.medicinenet.com/primary_biliary_cirrhosis/article.htm

REFERINȚE

Cash WJ *și colab* . Studiu controlat randomizat care evaluează efectul simvastatinei în ciroza biliară primară. *Liver Int* . 2013;33(8):1166–1174.

Czul F, *și alții* . Ciroza biliară primară: progrese terapeutice. *Clin Liver Dis* . 2013;17:229.

Kawata K, *și alții* . Imunofiziologia și apoptoza celulelor epiteliale biliare: ciroza biliară primară și colangita sclerozantă primară. *Clin Rev Allergy Immunol* . 2012;43:230.

Luong KV, Nguyen LT. Rolul vitaminei D în ciroza biliară primară: posibile mecanisme de semnalizare genetică și celulară. *Gastroenterol Res Pract* . 2013;2013:602-321.

Wasilenko ST *și colab* . Există un rol pentru inhibitorii ciclofilinei în tratamentul cirozei biliare primare? *Viruses* . 2013;5:423.

COLESTAZĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Colestaza implică scăderea fluxului biliar **în** orice afecțiune Boală hepatică cu bilirubină mai mare de 2 mg/dl. Alterarea fluxului biliar determină retenția intracelulară a constituenților biliari . Pompa de export a sărurilor biliare (BSEP, ABCB11) este principalul transportor de acizi biliari de la hepatocit la sistemul biliar; este o etapă limitatoare a vitezei de formare a acizilor biliari . bilei pentru circulația enterohepatică a acizilor biliari și digestia grăsimilor alimentare (Soroka și Boyer, 2014) . Absorbția Transportul sărurilor biliare la nivelul hepatocitelor depinde de polipeptida cotransportoare de taurocolat de sodiu , NTCP; această moleculă transportă săruri biliare și compuși sulfatați, precum și hormoni tiroidieni, medicamente și toxine (Stieger, 2011).

Cauzele hepatice ale colestazei includ hepatita virală, bolile hepatice Boala hepatică alcoolică , hemocromatoza și hepatita autoimună sunt cauze frecvente. Cauzele biliare includ colangita sclerozantă primară (în care canalele biliare intrahepatice, extrahepatice sau ambele sunt inflamate și fibrozate), coledocolitiaza, ciroza biliară primară și atrezia căilor biliare. De asemenea, apare în bolile inflamatorii intestinale .

interferează cu excreția sărurilor biliare necesare pentru emulsificarea și absorbția grăsimilor alimentare . Secreție Bila redusă afectează formarea micelelor , care este esențială pentru digestia grăsimilor de către enzimele pancreatice. Acestea sunt frecvente

Notați orice deficiențe și dezechilibre de vitamine și minerale, în special atunci când colestaza este semnificativă. Deficiențele de zinc, magneziu și calciu sunt probabile deoarece acestea sunt legate de albumină , iar ficatul nu funcționează corect. De asemenea, pot exista deficiențe ale vitaminelor liposolubile A, D, E și K. Vitamina E este deosebit de îngrijorătoare , deoarece circulă în organism aproape exclusiv legată de fracțiuni lipoproteice .

colestază cronică cu obstrucție biliară , există hiperlipidemie și acumulare de cupru ; manganul se poate acumula în creier; trebuie evitat consumul excesiv de cupru sau mangan. Suprasolicitare Insuficiența hepatică cu cupru la pacienții tratați cu NPT apare din cauza colestazei cronice în boala hepatică însoțită de NPT, indiferent de durată.

NPT cronică poate induce steatoză și inflamație a ficatului, în special la pacienții cu sindrom de intestin scurt . Deficitul de colină din soluțiile parenterale a fost propus ca o cauză a disfuncției hepatice. Poate apărea icterul atunci când se utilizează NPT. Colestază cauzată de lipsa nutriției enterale și a stimulării biliare . La pacienții care primesc nutriție parenterală la domiciliu, prevalența bolilor hepatice crește odată cu durata.

Semnele și simptomele colestazei includ glosita cauzată de deficitul de vitamine din complexul B, deficitul de proteine și fier, tendințe Pot apărea sângerări hemoragice cauzate de deficitul de vitamina C sau K și flatulență. Pacienții cu steatoree beneficiază de o dietă săracă în grăsimi sau de administrarea de trigliceride cu lanț mediu (MCT). Sindroamele cu colestază intrahepatică pot atenua fluxul biliar fără obstrucție evidentă a căilor biliare ; constituenții biliari se acumulează în ficat și sânge.

Acidul ursodeoxicolic și suportul nutrițional adecvat sunt tratamentele obișnuite; transplantul hepatic se efectuează numai în cazuri severe. În funcție de cauză (cum ar fi efectele medicamentelor, icterul postoperator, sepsisul, NPT sau colecistita nelitiazică), tratamentul include eliminarea medicamentelor dăunătoare ; tratament de susținere ; și antibiotice . spectru larg cu drenajul fluidelor infectate; ajustări ale nutriției parenterale totale (NPT), inclusiv comutare ciclică și limitarea carbohidraților și colecistectomie.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Mutațiile BSEP sunt asociate cu colestaza intrahepatică familială progresivă de tip 2 (PFIC2), colestaza intrahepatică recurentă benignă de tip 2 (BRIC2), colestaza indusă de medicamente și colestaza intrahepatică gestațională (Soroka și Boyer, 2014).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Ascita
- Edem
- Venituri și cheltuieli
- Icter
- Scaune palide
- Coluria
- Prurit
- Depozite xantomatoase cutanate
- Tendință hemoragică
- Vene cutanate păianjen
- Greață
- Flatulență
- Ecografie sau tomografie computerizată
- Colangiopancreatografie prin RMN
- CPRE

Teste de laborator

- Colesterol, trigliceride (↑)
- TP (prelungit)
- AST, ALT (↑)
- Bilirubina (> 2 mg/dl)
- Somatomedină C
- Fosfatază alcalină (↑)
- GGT (foarte ridicat)
- Caroten seric (crescut sau scăzut)
- NUS, creatinină
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric
- Albumină, transtiretină
- Globulină
- Amilază, lipază
- Mangan seric
- Zinc seric
- Na_1 , K_1
- Ca^{21} , Mg^{21}

Obiective

- Promovează revenirea la funcția hepatică normală și la fluxul biliar .
- Tratați malabsorbția grăsimilor și orice deficiență de nutrienți .
- Corectați steatoreea, sângerările gastrointestinale și supraîncărcarea cu cupru, dacă sunt prezente.
- Pentru a preveni sau corecta insuficiența hepatică , osteomalacia sau osteoporoza.
- Corectați excesul de nutrienți (de exemplu, mangan).

INTERVENCIÓN

- Pregătiți-vă pentru o operație atunci când este indicat .

Alimentație și nutriție

- cazurile cronice , poate fi necesar un aport caloric suplimentar de 10 până la 20% . Sugarii au nevoie de mai multe calorii, iar adulții tind să aibă un metabolism deficitar al carbohidraților. În stadiile acute, trebuie administrată glucoză intravenos pentru a preveni hipoglicemia și catabolismul proteinelor .
- În stadiile acute, sugarii au nevoie de 1,0 până la 1,5 g de proteine /kg. Copiii, adolescenții și adulții au nevoie de 0,5 până la 1,2 g de proteine/kg; sursele de aminoacizi cu lanț ramificat trebuie crescute . În cazurile cronice , în dieta sugarilor trebuie incluse 3 g de proteine/zi și 1 până la 1,5 g de proteine/kg la adulți.
- Suplimentați cu vitamine și minerale, în special vitamine liposolubile. Vitamina D și calciul sunt necesare în cazurile de osteopenie . Zincul și seleniul sunt uneori necesare.
- Mesele și gustările mici și frecvente sunt mai tolerabile decât mesele copioase.
- Evitați consumul de alcool.
- Se recomandă nutriție enterală (atunci când este posibil) dacă nutriția parenterală totală (NPT) a dus la colestază. Dacă este necesară NPT, administrarea timpurie a NPT ciclică poate fi eficientă. Se va evita excesul de cupru în soluții.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Acidul ursodeoxicolic încetinește progresia bolii și trebuie administrat în doze relativ mari , cum ar fi 20 până la 30 mg/kg/zi. Siguranța sa în timpul sarcinii este neclară (Chappell *și colab.* , 2012).
- , se utilizează rășini care leagă acizii biliari, cum ar fi colestiramină sau colestipol . Acestea trebuie administrate împreună cu o dietă săracă în grăsimi și un aport crescut de lichide și fibre . Reacțiile adverse pot include constipație, greață sau vărsături.
- În colestază, uneori sunt necesare formulări miscibile în apă ale vitaminelor A, D, E și K. Exemple de doze pentru vitamina A sunt 25.000 până la 50.000 UI/zi în Aquasol A®; doza pentru vitamina D este de 12.000 până la 50.000 UI/zi timp de o lună; iar vitamina E poate fi administrată într-o doză de 10 până la 25 UI/kg pe zi. Odată ce rezervele sunt restabilite și colestaza se rezolvă , suplimentarea poate fi întreruptă.
- Medicamentele cu efecte colestatice cunoscute includ estrogeni și steroizi anabolizanți , clorpromazină, eritromicină și oxipeniciline.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Unele remedii botanice pot provoca leziuni hepatice colestatice , cum ar fi rostopască, glicirizina și chaparralul.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați rolul grăsimilor în procesele metabolice normale ; simplificați explicația privind absorbția vitaminelor liposolubile și a altor nutrienți afectați de ficat.
- Explicați modalități de a crește sațietatea printr-o dietă cu rețete atrăgătoare.
- Analizați consumul de suplimente de vitamine și minerale fără prescripție medicală, în special în ceea ce privește potențialul de toxicoză dacă se consumă doze mari în prezența unei boli hepatice.
- Transplantul hepatic are cel mai mare succes la pacienții bine hrăniți. Trebuie promovate toleranța și aportul nutrițional adecvate.

Educația pacienților : boli transmise prin alimente

- Dacă este necesară alimentarea prin sondă , trebuie învățate procedurile adecvate de igienă și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Perfuzie excesivă de nutriție parenterală centrală

Date de evaluare : Evidența veniturilor indică faptul că soluția NPT depășește necesarul caloric .

Diagnostic nutrițional (PES): exces de soluție pentru NPT, depășește nevoile calculate , demonstrat prin colestază.

Intervenţie:

- Aport de alimente și nutrienți. Schimbați soluția NPT pentru a satisface nevoile calorice fără a le depăși .

Evaluare și monitorizare: monitorizați aportul de nutrienți totali (NPT) în funcție de necesitățile calculate; evaluați parametrii de laborator , greutatea, funcția hepatică .

Pentru mai multe informații

- Caracteristicile bolilor hepatice
  http://www.umm.edu/liver/common.htm
- Manualul Merck - Colestază
  http://www.merck.com/mmhe/sec10/ch135/ch135c.html

REFERINȚE

Chappell LC *și colab* . Acid ursodeoxicolic versus placebo și naștere prematură versus management expectant la femeile cu colestază intrahepatică de sarcină: studiu clinic randomizat semifactorial. *BMJ* . 2012;344:e3799.

Soroka CJ, Boyer JL. Biosinteza și traficul pompei de export a sărurilor biliare, BSEP: implicații terapeutice ale mutațiilor BSEP. *Mol Aspects Med* . 2014;37:3–14.

Stieger B. Rolul polipeptidei cotransportatoare de sodiu-taurocolat (NTCP) și al pompei de export a sărurilor biliare (BSEP) în fiziologia și fiziopatologia formării bilei. *Handb Exp Pharmacol* . 2011;201:205.

BOALA VECICII BILIARE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Vezica **biliară ,** situată sub ficat, colectează și depozitează bila, care este compusă din săruri biliare, electroliți, bilirubină, colesterol și alte grăsimi. Bila ajută intestinul să digere grăsimile și să elimine produsele reziduale, în principal prin bilirubină. Aceasta trece prin canalul hepatic către duoden prin intermediul canalului biliar comun.

Bila conține 85 până la 95% apă; electroliți (sodiu, potasiu, clorură, bicarbonat, calciu, magneziu); acizi biliari și bilirubină; lecitină , colesterol și proteine . Pierderea bilei poate provoca malabsorbție și digestie incorectă a grăsimilor, dezechilibre electrolitice și...

Excreție afectată de medicamente sau metale grele. Dacă vezica biliară este îndepărtată, absorbția grăsimilor are loc în continuare , dar este mai puțin eficientă deoarece bila nu este la fel de concentrată.

Colelitiaza este definită ca prezența calculilor biliari . Deși vezica biliară este cel mai frecvent loc pentru formarea calculilor biliari, între 10% și 25% dintre pacienți au calculi biliari concomitenți **atât în** vezica biliară , cât și în canalele biliare (Krawczyk *et al.* , 2013). În țările dezvoltate , cel puțin 10% dintre adulții albi au calculi biliari cu colesterol , în special după vârsta de 65 de ani . Femeile sunt de două ori mai predispuse la dezvoltarea calculilor biliari. De asemenea, este frecventă în rândul persoanelor cu hepatită C, diabet, obezitate și în timpul sarcinii. precum și la consumatorii de estrogeni, insulină, contraceptive

Contraceptive orale, colestiramină. Un alt factor este dieta occidentală cu cantități mari de calorii, grăsimi și carbohidrați rafinați. Apartenența la grupul etnic hispanic sau nativ american predispune la boli ale vezicii biliare.

Unele vezici biliare pot concentra bila în mod normal , dar nu reușesc să o acidifice. Drept urmare ' calciul este mai puțin solubil în bilă și precipită. Un aport crescut de magneziu (Mg ^{21}) pare să reducă riscul de calculi biliari simptomatici . Calculii biliari conțin în principal colesterol, bilirubină și săruri de calciu. Există două tipuri de calculi biliari : colesterol și pigment. Simptomele calculilor biliari includ durere constantă, în creștere rapidă , în abdomenul superior, care durează de la 30 de minute până la câteva ore, dureri de spate între omoplați sau sub umărul drept, greață, vărsături, balonare abdominală , intoleranță la alimente grase, eructații și indigestie.

Calculii biliari se formează atunci când vezica biliară nu se contractă complet sau suficient de frecvent pentru a goli bila; acest lucru se poate întâmpla după ce se mănâncă foarte puțin sau după perioade de înfometare. Prin urmare, trebuie evitată pierderea rapidă în greutate sau dietele restrictive . Măsurile preventive includ o rată controlată de pierdere în greutate , scurtarea postului peste noapte, menținerea unei cantități scăzute de grăsimi în dietă și consumul de alimente bogate în magneziu (nuci, proteine vegetale , fasole, soia).

Colecistita este o **inflamație** a vezicii biliare , care variază în funcție de etiologie, severitate, curs clinic și strategii de gestionare. Bila litogenă are concentrații ridicate de colesterol care acționează asupra peretelui vezicii biliare , ducând la hipomotilitate și la un mediu tolerant ce permite concentrațiilor normale de săruri biliare să inflameze mucoasa și să compromită funcția musculară , inhibând astfel golirea vezicii biliare (Behar *et al.* , 2013).

Plasarea endoscopică de stenturi în vezica biliară este eficientă la pacienții cu afecțiuni ale vezicii biliare care nu sunt candidați pentru chirurgia deschisă . Cu toate acestea, intervenția chirurgicală este necesară în majoritatea cazurilor. Peste 700.000 de colecistectomii sunt efectuate în fiecare an numai în Statele Unite . Colecistectomia laparoscopică reduce spitalizarea și poate fi efectuată la pacienții cu obezitate morbidă. Litotripsia extracorporală cu unde de șoc este, de asemenea, eficientă.

Colecistectomia are consecințe. Întrucât vezica biliară și acizii biliari sunt implicați în reglarea metabolică sistemică, colecistectomia poate avea un impact semnificativ asupra sănătății publice , contribuind la dezvoltarea steatohepatitei non- alcoolice (Nervi și Arrese , 2013).

Cancerul **vezicii biliare** este rar, dar este mai frecvent la femeile care au calculi biliari de mulți ani. Simptomele de luat în considerare includ icter, durere deasupra stomacului, noduli abdominali **și** febră.

Oxisterolii sunt produși ai oxidării colesterolului generați prin reacții enzimatice care implică specii reactive de oxigen și azot; aceștia pot induce sinteza citokinelor inflamatorii, cum ar fi IL-8 și IL-1β , și au fost asociați cu cancerele tractului biliar (Jusakul *și colab.* , 2011). Cancerul vezicii biliare este adesea asociat cu diagnostic tardiv , tratament nesatisfăcător și un prognostic rezervat . Îndepărtarea chirurgicală a cancerului biliar este esențială pentru vindecare, dar este asociată cu o rată foarte mare de recurență (Ciombor și Goff, 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE ift

Markeri genetici

- Sindromul Alagille este o tulburare genetică cu mutații în genele *JAG1* și *NOTCH2* , în care canalele biliare sunt prea puține pentru a permite o funcționare corectă ; apare la una din 70.000 de persoane.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Toleranță la alimentele grase?
- Leucocite
- Icter
- Greață, vărsături
- Venituri și cheltuieli
- Temperatură
- Tomografie computerizată sau ecografie endoscopică
- Colangiografie prin rezonanță magnetică
- Scintigrafie hepatobiliară cu acid iminodiacetic (bileografie a colesterolului)
- CPRE
- Coledocoscopie

Teste de laborator

- Mg21 (scăzut?)
- Fosfatază alcalină (crescută?)
- Bilirubina (crescută)
- AST, ALT (ridicate?)
- Amilază, lipază (crescute?)
- Albumină, transtiretină
- Colesterol
- Trigliceride (nivel ridicat?)
- H și H
- Na_1 , K_1
- Ca21

Obiective

- Slăbiți excesul de greutate dacă este necesar, dar evitați pierderea rapidă în greutate .
- Limitați alimentele care provoacă durere sau flatulență.
- Pentru pacienții cu colelitiază, scopul este de a corecta malabsorbția grăsimilor cauzată de obstrucție și de a preveni stagnarea într-o vezică biliară lentă . Scăderea secreției de bilă , staza biliară, bacteriile, hormonii sau ciupercile pot provoca tulburări; creșterea excesivă a bacteriilor modifică acizii biliari , împiedicându-i să emulsioneze grăsimile.
- Prevenirea obstrucției biliare , a cancerului și a pancreatitei.
- Dacă este necesar, se administrează vitamine liposolubile în cazurile de steatoree.
- Includeți zilnic o sursă alimentară bogată în magneziu .
- Acidul ascorbic afectează catabolismul colesterolului în acizi biliari și dezvoltarea bolilor vezicii biliare; suplimentați dieta dacă este necesar .

INTERVENCIÓN

Alimentație și nutriție

- În **colecistita acută ,** poate fi necesar postul sau o dietă săracă în grăsimi. Se introduce apoi o dietă cu puține condimente și legume producătoare de gaze, deoarece acestea provoacă balonare, cresc peristaltismul și duc la iritații.
- Pentru pacienții cu **colecistită cronică** , se recomandă o dietă hipocalorică și săracă în grăsimi pentru a promova drenajul vezicii biliare fără durere excesivă. Pacienții ar trebui să consume cantități adecvate de carbohidrați, în special pectină, care se leagă de excesul de acizi biliari .
- Pentru pacienții cu **colelitiază,** este indicată o dietă bogată în fibre și (atunci când este necesar) hipocalorică.
- Asigurați un aport suficient de magneziu prin nuci, tărâțe, merluț, cod galben, spanac și fasole neagră, fasole lată și fasole roșie.
- Uneori este necesară înlocuirea vitaminelor liposolubile în forme miscibile în apă.
- aportul alimentar de surse de vitamina C, cum ar fi citricele și sucurile. Dacă este necesar, prescrieți suplimente.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Ursodiolul (Actigall®, Urso®) este derivat din acidul biliar și ajută la dizolvarea calculilor biliari mici de colesterol pe o perioadă de luni sau ani. Se administrează cu alimente sau lapte. Ursodiolul poate provoca un gust metalic, dureri abdominale, diaree ușoară sau vărsături.
- Sărurile de acid ursodeoxicolic (URSO) blochează efectele sărurilor biliare, prevenind astfel generarea de radicali liberi în celulele musculare *in vitro* , dezvoltarea colecistitei și formarea calculilor biliari (Behar *et al.* , 2013).
- Antibioticele sunt uneori prescrise pentru tratarea infecțiilor. Trebuie evaluată necesitatea administrării lor cu alimente, lapte sau alte lichide specifice .
- Se pot administra analgezice (meperidină [Demerol®]) pentru ameliorarea durerii. Pot apărea greață, vărsături, constipație și disconfort gastrointestinal.
- Contraceptivele orale și estrogenii cresc riscul de apariție a calculilor biliari , în special după utilizarea prelungită. S-a observat că orlistatul provoacă calculi biliari la unii pacienți . Utilizarea diureticelor tiazidice este , de asemenea, asociată cu apariția calculilor biliari .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Remediile botanice , precum turmericul și strugurii Oregon , pot reduce inflamația vezicii biliare și pot ameliora congestia hepatică .
- botanice nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic. Rostopasca, menta, iarba de pădure și nalba au fost recomandate pentru afecțiunile vezicii biliare, dar totuși ... Nu există studii clinice care să demonstreze eficacitatea sa.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- După o colecistectomie, aportul de grăsimi trebuie limitat timp de câteva luni pentru a permite ficatului să compenseze absența vezicii biliare. Grăsimile trebuie reintroduse treptat; trebuie evitate cantitățile excesive de grăsimi într-o singură masă. Includeți și mai multe cereale integrale .
- Dacă diareea persistă după operație , încercați medicamente antidiareice , cum ar fi loperamida, și o dietă bogată în fibre pentru a crește volumul scaunului .
- schemele de slăbire rapidă .
- Persoanele cărora li s-a extirpat vezica biliară trebuie să își verifice regulat nivelul colesterolului . Pentru a preveni formarea de noi calculi biliari , trebuie menținută o greutate sănătoasă.

Educația pacienților : boli transmise prin alimente

- Dacă este necesară alimentarea prin sondă , trebuie învățate procedurile adecvate de igienă și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul excesiv de grăsimi

Date de evaluare : Înregistrările privind aportul alimentar indică consumul de alimente prăjite la aproape fiecare masă; mese la - restaurante fast -food de șase sau șapte ori pe săptămână; dureri abdominale și de spate, greață, vărsături timp de trei zile.

Diagnostic nutrițional (PES): Consum excesiv de grăsimi din cauza consumului excesiv de alimente prăjite și fast-food, demonstrat prin istoricul alimentar și semnele de colecistită.

Intervenţie:

- Furnizarea de alimente și nutrienți. Oferirea de mese cu conținut scăzut de grăsimi; pregătirea pentru intervenția chirurgicală . Educarea cu privire la rolul vezicii biliare în metabolismul grăsimilor. Consilierea cu privire la dieta postoperatorie (cu conținut scăzut de grăsimi; mesele mici și frecvente pot fi mai tolerabile) și revenirea treptată la o dietă generală cu opțiuni mai bogate în nutrienți și cu conținut scăzut de grăsimi. Discutarea rolului mineralelor, cum ar fi magneziul, în menținerea sănătății vezicii biliare .

Evaluare şi monitorizare: Monitorizați aportul alimentar (jurnal sau istoric alimentar). Evaluați rezoluția durerii abdominale, a grețurilor și a vărsăturilor după intervenția chirurgicală ; toleranța la dietă și consumul de alimente mai bogate în nutrienți și cu conținut scăzut de grăsimi.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipul în limba engleză „Colecistectomie laparoscopică cu și fără explorare laparoscopică a canalului biliar comun” la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Boli ale ductului biliar
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/bileductdiseases.html
- NIDDK—Calculi biliari
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/gallstones/index.htm

REFERINȚE

Behar J, *și alții* . Rolul colesterolului și al sărurilor biliare în patogeneza hipomotilității și inflamației vezicii biliare: colecistita nu este cauzată de obstrucția ductului cistic . *Neurogastroenterol Motil* . 2013;25:283.

Ciombor KK, Goff LW. Terapie actuală și direcții viitoare în cazul tumorilor de tract biliar . *Curr Treat Options Oncol* . 2013;14(3):337–349.

Jusakul A *și colab* . Mecanismele carcinogenezei induse de oxisterol. *Lipids Health Dis* . 2011;10:44.

Krawczyk M, *și alții* . Genetica și tratamentul calculilor biliari: noi abordări. *Curr Opinion Gastroenterol* . 2013;29:329.

Nervi F, Arrese M. Colecistectomia și NAFLD: are îndepărtarea vezicii biliare consecințe metabolice? *Am J Gastroenterol* . 2013 iunie;108(6):959-61. doi: 10.1038/ajg.2013.84.

Tulburări endocrine

FACTORI DE EVALUARE

Semne de avertizare ale diabetului de tip 1

- Amorțeală, letargie, vedere încețoșată
- Sete intensă
- Urinare frecventă
- Miros fructat, dulce sau asemănător vinului în respirație
- Cetone sau glucoză în urină
- Respirație greoaie și intensă
- Creșterea apetitului
- Pierdere bruscă în greutate
- Stupor, inconștiență

Factori de risc pentru diabetul de tip 2

- Vârstă > 45 de ani
- Concentrație mare de colesterol lipoproteinic cu densitate mică (LDL-c) și trigliceride
- Etnie: afro-americani, latino-americani, nativi americani, asiatici și oceanieni
- Istoric familial (părinți sau frați cu diabet zaharat)
- Persoanele care sunt de obicei sedentare
- Istoric de diabet zaharat gestațional sau femei care nasc copii cu greutatea > 4 kg (> 9 lb)
- Istoric de glucoză à jeun anormală sau prediabet
- Hipertensiune arterială (tensiune arterială > 140/90 mm Hg)
- Obezitatea cu un indice de masă corporală > 25 kg/ m^2
- Sindromul ovarelor polichistice, alte tulburări legate de rezistență la insulină
- Boala vasculară

Evaluarea în diabet

- Consumul de alcool, tutun sau droguri ilegale
- Evaluarea tulburărilor de dispoziție
- Istoricul contracepției, al reproducerii și al vieții sexuale
- rezultatele monitorizării glicemiei și utilizarea datelor de către pacient
- Modele alimentare, stare nutrițională și istoric ponderal; dezvoltare și creștere la copii și adolescenți
- Contextul exercițiilor fizice

- Istoric familial de diabet și alte tulburări endocrine
- Frecvența, severitatea și cauzele complicațiilor acute, cum ar fi cetoacidoza și hipoglicemia
- Contextul și tratamentul altor anomalii, cum ar fi tulburările endocrine și de alimentație
- Infecții: dermice, ale picioarelor, dentare și genito-urinare (antecedente și actuale)
- Teste de laborator, simptome și rezultate ale examinărilor speciale legate de diagnosticul diabetului zaharat
- Factorii de stil de viață, culturali, psihosociali, educaționali și economici care modifică controlul diabetului
- Medicamente care pot modifica concentrațiile de glucoză din sânge (psihotrope, hormoni etc.)
- Programe terapeutice anterioare (educație pentru autogestionarea nutriției și diabetului, atitudini și idei despre sănătate)
- Înregistrări anterioare ale HbA1c
- Factori de risc pentru ateroscleroză: fumatul, hipertensiunea arterială, obezitatea, dislipidemia și antecedentele familiale
- Semne sau simptome ale bolii celiace la pacienții cu diabet zaharat de tip 1
- Simptome ale complicațiilor legate de diabet (vezi Figura 9-1)

Evaluarea altor anomalii endocrine

- Modificări ale dimensiunii capului, mâinilor sau picioarelor la adulți
- Alterarea stării de conștiență: amorțeală, furnicături sau parestezii
- Anorexie, greață, dureri abdominale, malabsorbție, gastropareză
- Dureri osoase
- Scăderea libidoului, disfuncție erectilă
- Diagnosticul bolilor tiroidiene sau al altor tulburări endocrine
- Disurie
- Gușă, exoftalmie, intoleranță la frig sau căldură
- Durere de cap, convulsii, leșin
- Dezechilibre hormonale (exces sau deficit)
- Terapia hormonală:
  (a) Hormoni anabolizanți: hormoni de creștere, androgeni, hormoni sexuali
  (b) hormoni catabolici: hormoni de stres (care provoacă gluconeogeneză din proteine), cum ar fi catecolaminele (epinefrina, norepinefrina), glucocorticoizii (cortizon, cortizol) sau glucagonul
- Hiperglicemie, hipoglicemie
- Hipotensiune posturală , slăbiciune

- Mâncărime, piele sau păr uscat
- Dispnee, disfonie
- Variații de greutate

Ojo
Retinopatía
Cataratas
Glaucoma

Neuropatie autonomă
Amețeli și leșin

Ateroscleroză
Cardiopatie ischemică Infarct miocardic

Tulburări de motilitate gastrointestinală
Golire gastrică întârziată Diaree Constipație

Stază și infecție a vezicii urinare **a sistemului genitourinar**
Disfuncție erectilă (masculină)

Neuropatie somatică
Disfuncții senzoriale și motorii. Ulcere la nivelul piciorului.

Figura 9-1. Síntomas de complicaciones relacionadas con la diabetes. (Reimpreso con autorización de Porth C. *Essentials of pathophysiology*. 3rd ed. Baltimore, MD: Wolters Kluwer; 2011.)

I. SINOPSA DIABETULUI ZAHARAT

Diabetul zaharat este un grup de boli metabolice caracterizate prin hiperglicemie rezultată din defecte în secreția de insulină , acțiunea insulinei sau ambele. Hiperglicemia diabetică este asociată cu leziuni pe termen lung , disfuncții și insuficiență a diferitelor organe , în special a ochilor, rinichilor, nervilor, inimii și vaselor de sânge.

Diabetul afectează 25,8 milioane de americani; se estimează că 79 de milioane au prediabet (*American Diabetes Association* , 2013). Diabetul este împărțit în tipurile 1 și 2, diabet zaharat gestațional (DG) și alte tipuri (vezi Tabelul 9-1). Diabetul de tip 2, care reprezintă 90% din cazurile de diabet, este afectat de factori genetici și de mediu. Tipurile de diabet care afectează copiii și adolescenții sunt descrise în Tabelul 9-2. Screeningul pentru diabet este descris în Tabelul 9-3.

Inflamaţie

DE ACTUALIDAD

Inflamația legată de adipozitate și rezistența la insulină joacă un rol substanțial în dezvoltarea diabetului zaharat de tip 2 și a sindromului metabolic . Activarea factorului nuclear B a fost asociată cu acest lucru . Condimentele antioxidante, plantele medicinale și acizii grași omega -3 ajută la blocarea căilor inflamatorii .

TABELUL 9-1 Clasificarea etiologică a diabetului zaharat

I. Diabetul de tip 1 (este efectul distrugerii autoimune a celulelor β , care duce de obicei la deficit absolut de insulină)

II. Diabetul de tip 2 (rezultă din deficitul relativ de insulină sau rezistența la insulină) III. Alte tipuri specifice de diabet se datorează diverselor cauze, de exemplu defecte defecte genetice în funcția celulelor β , defecte genetice în acțiunea insulinei , boli ale pancreasului exocrin (cum ar fi fibroza chistică) sau diabet indus de medicamente sau substanțe chimice (cum ar fi în tratamentul SIDA sau transplantul de organe postoperator)

Defecte genetice în funcția celulelor β : diabet zaharat cu debut la vârsta adultă la tineri B. Defecte genetice în acțiunea insulinei : leprechaunism, sindromul de Rabson-Mendenhall, diabet lipoatrofic

C. Boli ale pancreasului exocrin : pancreatită, traumatisme/pancreatectomie , neoplazie, fibroză chistică , hemocromatoză, pancreatopatie fibrocalculoasă

D. Endocrinopatii: acromegalie, sindrom Cushing , glucagonom, feocromocitom, hipertiroidism, somatostatinom, aldosteronom

E. Induse medicamentos sau chimic : acid nicotinic, glucocorticoizi, hormon tiroidian, agoniști β- adrenergici , tiazide, fenitoină, interferon α

F. Infecții: rubeolă congenitală , citomegalovirus

G. Alte sindroame genetice care sunt uneori asociate cu diabetul includ: sindromul Down , sindromul Klinefelter , sindromul Turner , ataxia Friedreich, coreea Huntington, distrofia miotonică, porfiria și sindromul Prader-Willi .

IV. Diabetul zaharat gestațional (DG): este diabetul descoperit în timpul sarcinii

Adaptat după *Asociația Americană de Diabet* . Diagnosticul și clasificarea diabetului zaharat. Disponibil la http://care.diabetesjournals.org/content/29/suppl_1/s43.full . Accesat la 23 iulie 2014.

TABELUL 9-2 Tipuri de diabet la copii și adolescenți

DIABET DE TIP 1 (MEDIERE IMUNĂ)

- Pacient fără obezitate; există adesea o pierdere recentă în greutate
- Simptomele de scurtă durată (sete și urinare frecventă)
- Prezența cetonelor în diagnostic; 35% prezintă cetoacidoză
- urmează o perioadă de „lună de miere" , timp în care nevoia de insulină scade pentru o perioadă. Dozele mici de insulină cu acțiune prelungită , cum ar fi glargina, pot prelungi această „lună de miere".
- Distrugerea completă și finală a celulelor producătoare de insulină care necesită insulină exogenă pentru a supraviețui
- Risc constant de cetoacidoză
- Doar 5% prezintă antecedente familiale (la rude de gradul I sau II) de diabet.

DIABET DE TIP 2 (REZISTENT LA INSULINĂ)

- De obicei, există supraponderalitate în momentul diagnosticării; pierdere în greutate mică sau deloc .
- Glucoza se detectează în urină, dar nu și cetonele.
- Până la 30% prezintă cetone în urină în momentul diagnosticării.
- Aproximativ 5% prezintă cetoacidoză la momentul diagnosticării
- Adesea sete puțină sau deloc și o creștere minimă a urinării
- Istoric familial notabil de diabet
- 45 până la 80% au cel puțin un părinte cu diabet zaharat
- Diabetul poate fi transmis în familie pe parcursul mai multor generații.
- 74 până la 100% au o rudă de gradul I sau II cu diabet zaharat
- De obicei de origine africană, hispanică, asiatică sau nativă americană
- Tulburările care pot cauza rezistență la insulină sunt frecvente.
- Aproximativ 90% dintre copiii cu diabet zaharat de tip 2 au o pigmentare închisă la culoare , lucioasă, pe piele (acanthosis nigricans), care se găsește aproape întotdeauna între degetele de la mâini și de la picioare și pe ceafă („gât murdar"), precum și în pliurile axilare.
- Sindromul ovarelor polichistice

Diabetul cu debut la vârsta adultă la tineri

- O formă rară de diabet; există mai multe varietăți.
- Vârstă fragedă de debut (9-25 de ani) cu moștenire autosomal dominantă
- Aceasta rezultă din modificări ale celulelor producătoare de insulină , ca o consecință a unui defect genetic pancreatic în funcția celulelor β .
- Simptomele sunt diverse, variind de la o ușoară creștere a glicemiei până la modificări ale nivelului de zahăr din sânge . serios
- grupurile etnice
- Anomaliile genetice sunt rare și pot fi identificate doar prin teste disponibile în prezent doar în laboratoarele de cercetare .
- Obezitatea este aproape niciodată prezentă.
- Factorii de stres din mediul înconjurător , cum ar fi bolile sau pubertatea, pot masca rezerva de insulină limitată genetic la pacienții tineri adulți cu diabet zaharat nediagnosticați .
- Spre deosebire de diabetul de tip 1, diabetul cu debut la vârsta adultă la tineri nu provoacă poliurie, sete sau foame extremă. Scopul principal este menținerea nivelului de glucoză din sânge.
- Concentrațiile de insulină și peptidă C à jeun sunt aproape întotdeauna normale sau ușor crescute .

Surse: *Asociația Americană pentru Diabet* . Prevenirea diabetului de tip 2 la copii și adolescenți. Disponibil la http://spectrum.diabetesjournals.org/content/18/4/249.full . Accesat la 23 iulie 2014; Copii cu diabet. MODY. Disponibil la http://www.childrenwithdiabetes.com/clinic/DAJ.htm . Accesat la 23 iulie 2014.

TABELUL 9-3 Evaluarea pentru diagnosticarea diabetului

DOVADĂ	PREDIABET	DIABET	COMENTARII
A1C	5,7 până la 6,4	> 6,5	Anemie și boli de rinichi sau ficat Afecțiunile cronice pot duce la rezultate fals pozitive.
Glicemia plasmatică à jeun	100 până la 125 mg/dl	> 126 mg/dl	Niciun aport caloric în ultimele 8 ore. Confirmați cu un al doilea test într-o altă zi.
Test oral de toleranță la glucoză (glucoză plasmatică la 2 ore)	140 până la 199 mg/dl	> 200 dL	75 g de glucoză dizolvată în apă. Confirmați cu un al doilea test în altă zi .
Glucoză plasmatică - aleatorie		> 200 dL	Cu alte semne de hiperglicemie.

Date: National Diabetes Information Clearinghouse. Diagnosticul diabetului și prediabetului. Disponibil la: http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/diagnosis/#3 . Accesat la 4 august 2014.

Termenul de **terapie nutrițională medicală (TNM**) a înlocuit termenul „ terapie dietetică” în urmă cu două decenii. Nu există o singură dietă pentru „pacient diabetic” sau „ADA” (*Asociația Americană de Diabet)* . Dieta recomandată este o rețetă nutrițională personalizată , bazată pe constatări și obiective terapeutice. TNM ia în considerare obiceiurile alimentare obișnuite , preferințele personale, cunoștințele despre sănătate și alți factori ai stilului de viață (vezi Figura 9-2) . Plăcerea de a mânca ar trebui să rămână o prioritate.

Procesul de îngrijire nutrițională include evaluarea, diagnosticul nutrițional, intervenția, urmate de evaluare și monitorizare . Consiliere Pacientul ar trebui să identifice beneficiile planului, eficacitatea personală , obstacolele și schimbările stilului de viață pe care este dispus să le facă; aceste intervenții vor ajuta la obținerea rezultatelor dorite. Evaluarea deschisă și consilierea încurajează persoana să evalueze și să stabilească un plan realist de autogestionare.

Oferiți terapie nutrițională în faze , în funcție de înțelegere și pregătire al pacientului. Factorii relevanți includ monitorizarea glicemiei , medicația , activitatea fizică , educația , modificarea comportamentului și evaluarea stării cardiovasculare și renale. Trebuie furnizate sfaturi practice, precum și informații despre posibilele complicații (Tabelul 9-4) și prevenirea acestora.

Un educator în diabet este definit ca un profesionist din domeniul sănătății care stăpânește cunoștințele și abilitățile de bază, comunicarea , Consiliere și educație . Acreditările unui Educator Certificat în Diabet desemnează un profesionist cu cel puțin 1.000 de ore de predare directă în domeniul diabetului , care a absolvit cu succes un examen (în Statele Unite). O acreditare avansată a fost aprobată pentru dieteticienii, asistentele medicale și farmaciștii înregistrați care dețin o diplomă avansată și au îndeplinit cerințele experimentale ; această acreditare este cunoscută sub numele de BC-ADM.

Echipele multidisciplinare care lucrează în colaborare sunt necesare pentru a oferi pacienților putere de decizie. Contactul regulat medic-pacient este esențial (Evert și *colab.* , 2013). Terapia nutrițională oferită de dieteticieni autorizați pacienților cu diabet zaharat de tip 1 și de tip 2 îmbunătățește rezultatele glicemice. Educația comunitară , în special planificarea meselor cu demonstrații de preparare a acestora , este eficientă . Cu toate acestea, educația individuală a pacienților cu diabet zaharat slab controlat, deja stabilit, obține rezultate mai bune ale controlului glicemiei decât educația de grup (Sperl-Hillen *și colab* ., 2011). Este deosebit de important să se ia în considerare obiceiurile alimentare specifice fiecărei culturi. Tabelul 9-5 oferă sfaturi suplimentare pentru gestionarea diabetului.

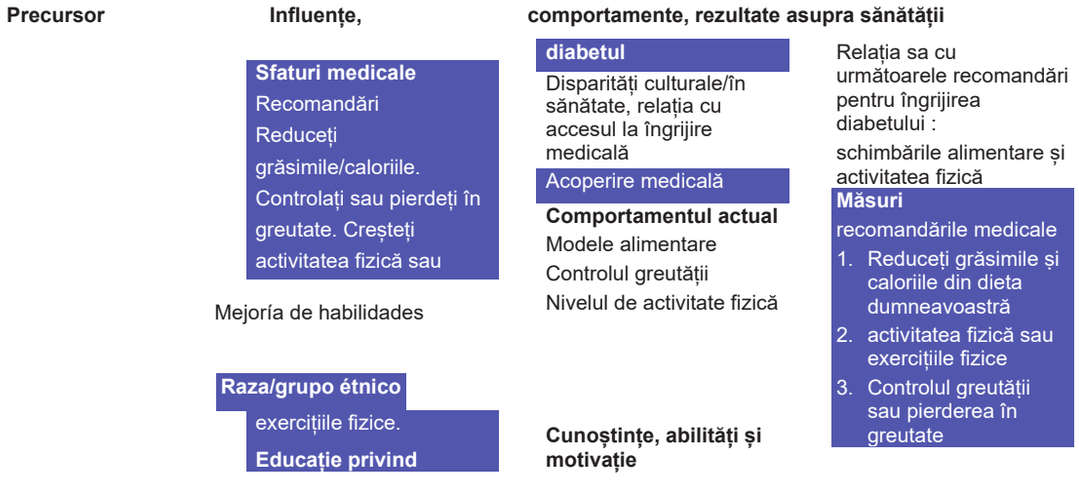


Figura 9-2. Model ecologic aplicat autogestionării diabetului și rezultatelor asupra sănătății. (Adaptat cu permisiunea lui Vaccaro JA *și colab* . Sfaturi medicale și autogestionarea diabetului raportate de adulți mexicano-americani, de culoare și albi-non-hispanici din Statele Unite. *BMC Public Health* . 2013;12:185.)

TABELUL 9-4 Complicații potențiale ale diabetului

ACUT	
Hiperglicemie	
	Nivelurile de glucoză din sânge **>** 250 mg/dl trebuie evaluate; cetonele din sânge sau urină sunt monitorizate pentru cetoacidoză diabetică (CAD). La un pacient spitalizat pot fi observate trei forme de hiperglicemie: 1) diabet diagnosticat; 2) diabet nedetectat anterior; 3) glicemie à jeun crescută în timpul spitalizării.
Cetoacidoză	
	Stresul bolii, traumei și/sau intervenției chirurgicale agravează adesea controlul glicemiei și poate declanșa CAD, o boală de vărsături însoțită de cetoză. Poate apărea edem cerebral. Este necesară o consultație timpurie cu un endocrinolog.
Hipoglicemie	Aceasta se face când concentrația de glucoză din sânge este **<** 70 mg/dl cu 15 g de lichide sau carbohidrați fără grăsimi sau surse de glucoză; așteptați 15 minute și repetați testul, apoi tratați cu încă 15 g de carbohidrați dacă este încă **<** 70 mg/dl. Glicemia trebuie evaluată după 1 oră. Monitorizarea continuă până la următoarea masă. În cazurile rare de hipoglicemie severă (când persoana necesită asistență din partea unei alte persoane și nu poate fi tratată cu carbohidrați orali), se pot utiliza kituri de glucagon de urgență.
Fenomenul zorilor	Fenomenul zorilor este rezultatul final al unei combinații de schimbări naturale ale corpului care au loc în timpul somnului. Între orele 3:00 și 8:00 dimineața, organismul începe în mod natural să crească cantitatea de hormoni contrareglatori (hormon de creștere, cortizol și catecolamine), care contracarează efectul hipoglicemiant al insulinei. Acest lucru determină creșterea nivelului de glucoză din sânge dimineața.
Efectul Somogyi	„Hiperglicemia de rebound" apare atunci când nivelurile de glucoză din sânge cresc dimineața, după o perioadă de hipoglicemie asimptomatică . Când glicemia scade prea mult în miezul nopții, organismul contracarează această hipoglicemie prin eliberarea de hormoni care cresc nivelul de glucoză din sânge. Problema poate proveni dintr-o doză excesivă de insulină la începutul zilei sau dintr-o gustare insuficientă înainte de culcare.
acută sau infecție	
	Orice anomalie care duce la deteriorarea controlului glicemic necesită o monitorizare mai frecventă a glicemiei și a cetonelor urinare sau sanguine; prin urmare, este necesar un control intensiv al glicemiei cu insulină. Riscul de cetoacidoză diabetică (CAD) este mai mare în aceste perioade; solicitați teste de glicemie, beți suficiente lichide, consumați carbohidrați (50 g la fiecare 3 până la 4 ore) dacă nivelurile de glucoză din sânge sunt scăzute și ajustați medicația pentru a menține glucoza în intervalul țintă și a preveni cetoza de inanițe. Hiperglicemia marcată necesită ajustarea temporară a schemei de tratament; poate fi necesară spitalizarea sau interacțiunea frecventă cu echipa de îngrijire a diabetului. Edemul cerebral poate fi prezent la pacienții pediatrici; este importantă trimiterea la un endocrinolog pediatru.
Vaccinuri	Administrați anual vaccinul antigripal tuturor pacienților cu diabet zaharat cu vârsta **>** 6 luni; administrați cel puțin un vaccin pneumococic pe parcursul vieții adulților cu diabet zaharat.
Boală critică	La pacienții în stare critică, concentrațiile de glucoză din sânge trebuie menținute cât mai aproape de 110 mg/dl (6,1 **mmol** /l). Dozele prandiale programate de insulină trebuie administrate în funcție de mese.
INTERMEDIAR	
Copii cu diabet zaharat de tip 1	Creșterea și dezvoltarea copiilor cu diabet zaharat pot fi afectate; un aport adecvat de proteine și energie este esențial. Copiii pot avea obiceiuri alimentare inconsistente. Țintele privind glicemia sunt mai puțin stricte. Intervalele țintă pentru glicemia normală (90 până la 130 mg/dl înainte de mese pentru vârstele cuprinse între 13 și 19 ani; 90 până la 180 mg/dl pentru vârstele cuprinse între 6 și 12 ani; și 100 până la 180 mg/dl pentru vârstele cuprinse între 0 și 5 ani) pot fi modificate la discreția medicului. Normalizarea sau aproape normalizarea glicemiei este rareori atinsă la copii și adolescenți după perioada de lună de miere (remisie). Țintele A1c variază, de asemenea, la copii. Majoritatea copiilor sub 6 sau 7 ani prezintă „inconștiență hipoglicemică"; copiii mici nu au capacitatea cognitivă de a recunoaște și de a reacționa la simptomele hipoglicemiei. Colaborați cu familia și școala pentru a dezvolta planuri de urgență. Copiii cu diabet diferă de adulți în mai multe aspecte, inclusiv sensibilitatea la insulină legată de maturitatea sexuală, creșterea fizică, capacitatea de a se îngriji singuri, vulnerabilitatea la hipoglicemie, dinamica familială diversă, etapele de dezvoltare și diferențele fiziologice.
Copiii cu diabet zaharat de tip 2 (DZT2)	Este dificil să se facă distincția între diabetul de tip 1 și cel de tip 2 la copii, deoarece autoantigenele și cetoza pot fi găsite la un număr semnificativ de pacienți. Copiii cu diabet de tip 2 sunt adesea supraponderali sau obezi și prezintă glucozurie cu sau fără cetonurie, poliurie și polidipsie ușoare sau fără, și pierdere în greutate mică sau fără. Până la 33% au cetonurie în momentul diagnosticării; unii pot prezenta cetoacidoză fără stres, boală sau infecție.
Preconcepție	Toate femeile cu diabet zaharat care sunt capabile să aibă copii ar trebui să fie educate cu privire la necesitatea unui control bun al glicemiei înainte de a rămâne însărcinate și la importanța planificării familiale. Nivelurile de A1c ar trebui să fie normale sau cât mai aproape de normal (**<** 1% peste limita superioară a normalului) la fiecare pacientă în parte înainte de a încerca concepția.
Sarcina și diabetul	Ratele mortalității infantile sunt aproape de două ori mai mari la copiii născuți din mame cu diabet zaharat necontrolat, comparativ cu copiii născuți din mame fără diabet. Pentru a reduce riscul de malformații congenitale și complicații materno-fetale, femeile însărcinate și cele care intenționează să rămână însărcinate au nevoie de un control excelent al glicemiei. Aceste paciente ar trebui să participe la consultații frecvente cu o echipă multidisciplinară. Pot fi necesare teste diagnostice și de laborator speciale. Aceste femei ar trebui să învețe să își monitorizeze singure glicemia (PBG). Recomandările nutriționale pentru femeile cu diabet zaharat preexistent ar trebui să se bazeze pe o evaluare amănunțită. Monitorizarea nivelului de glucoză din sânge, a cetonelor din sânge sau urină, a poftei de mâncare și a creșterii în greutate este necesară pentru a dezvolta o rețetă nutrițională individualizată și a face ajustări la planul alimentar. Glicemia trebuie menținută la 65 până la 100 mg/dl înainte de mese și în repaus alimentar; 110 până la 135 mg/dl la 1 oră după mese; și **<** 120 mg/dl la 2 ore după mese. Adăugați 300 kcal pe zi în timpul celui de-al doilea și al treilea trimestru de sarcină; încă 1 g/kg/zi sau 25 g/zi de proteine; 175 g/zi de carbohidrați; și 600 µg de acid folic. Adăugați fier și calciu, după cum este necesar.

(continúa)

TABELUL 9-4 Complicații potențiale ale diabetului *(continuare)*

INTERMEDIAR	
Lactație	Sunt necesare proteine, calciu și acid folic suplimentare. Se recomandă monitorizarea glicemiei ; trebuie evitată hipoglicemia. Alăptarea scade nivelul glicemiei , iar femeile pot avea nevoie de o gustare care conține carbohidrați înainte sau în timpul alăptării. O masă suplimentară de 330 până la 400 kcal satisface nevoile majorității mamelor care alăptează.
Adulți mai în vârstă	Pierderea inexplicabilă în greutate ar trebui considerată un semn al unei probleme subiacente . Diabetul este o problemă majoră de sănătate pentru populație . În populația geriatrică, cel puțin 20% dintre pacienții cu vârsta peste 65 de ani au diabet. Acești pacienți tind să aibă rate mai mari de deces prematur, dizabilitate funcțională, hipertensiune arterială, boli de inimă și accident vascular cerebral. Diabetul zaharat nou apărut la adulții cu vârsta peste 50 de ani poate fi o manifestare a cancerului pancreatic subiacent , care ar trebui investigat. Dietele stricte pentru îngrijirea pe termen lung nu sunt justificate și pot duce la deshidratare și malnutriție; dietele specializate nu sunt necesare pentru persoanele cu diabet zaharat și se recomandă o dietă echilibrată cu un aport constant de carbohidrați. Medicamentele trebuie modificate , mai degrabă decât dieta, după cum este necesar. Hipertensiunea arterială trebuie redusă treptat; o dietă DASH trebuie instituită ori de câte ori este posibil. Suplimentarea cu vitamine și minerale poate fi benefică pentru această populație.
CRONICĂ	
Concentrația de A1c	de glucoză și lipide din sânge . Tratamentul intensiv ajută la reducerea apariției sau progresiei problemelor vasculare. Mențineți concentrațiile de hemoglobină A1c **<** 7% (concentrația A1c de 7 **=** glicemie de 170 mg/dl). Pentru evaluare, rețineți că A1c de 5% **=** glicemie de 100; 6% **=** 135; 7% **=** 170; 8% **=** 205; 9% **=** 240; 10% **=** 275; 11% **=** 310 mg/dl.
Microvasculară	Retinopatie, anomalii oculare, nefropatie, neuropatie (afectări senzoriale sau motorii care pot duce la ulcere sau chiar amputarea membrelor, hipotensiune ortostatică, greață și vărsături refractare și gastroenteropatie diabetică), cistopatie diabetică și diaree cronică
Retinopatie	Retinopatia diabetică este responsabilă pentru 12.000 până la 24.000 de cazuri de orbire în fiecare an. Controlul optim al glicemiei și al tensiunii arteriale poate reduce substanțial riscul și progresia retinopatiei diabetice. Exercițiile aerobice sau de rezistență viguroase pot fi contraindicate în retinopatia diabetică din cauza riscului de declanșare a hemoragiei vitroase sau a dezlipirii de retină. Sarcina la pacientele cu diabet zaharat de tip 1 poate agrava retinopatia; chirurgia de fotocoagulare cu laser poate minimiza acest risc.
Microalbuminurie și nefropatie	Semnele precoce ale nefropatiei includ hiperfiltrarea, hipertrofia renală și microalbuminuria (o pierdere de 30 până la 300 µg/mg de creatinină în urină). Pierderea de proteine la o rată **>** 300 **µg** /mg de creatinină poate indica progresia către boala renală cronică . Pentru a reduce riscul și/sau a întârzia progresia nefropatiei, trebuie optimizat controlul glicemiei și al tensiunii arteriale. Nefropatia este precedată de microalbuminurie timp de mai mulți ani; debutul bolii renale terminale apare la aproximativ 5 ani de la debutul microalbuminuriei. În nefropatia diabetică, aportul de carbohidrați este nerestricționat, iar nivelurile de insulină sunt controlate în mod corespunzător. Aportul controlat de proteine încetinește progresia bolii renale. Adulții au nevoie **de mai puțin de** 0,8 până la 1 g de proteine/kg pe zi. Restricția proteinelor trebuie luată în considerare la pacienții a căror boală renală pare să progreseze în ciuda controlului optim al glicemiei și tensiunii arteriale și a utilizării inhibitorilor enzimei de conversie a angiotensinei (ECA) și/sau a blocanților receptorilor de angiotensină. S-a demonstrat că gestionarea intensivă a diabetului zaharat, care vizează atingerea unui nivel aproape de normoglicemie, întârzie apariția microalbuminuriei . Pacienții trebuie îndrumați către un medic cu experiență în gestionarea nefropatiei diabetice atunci când rata estimată de filtrare glomerulară (eGFR) este **<** 60 ml/min sau când hipertensiunea arterială sau hiperkaliemia sunt dificil de tratat. Inhibitorii ECA sunt aproape întotdeauna prescriși pentru a încetini progresia . Fosforul trebuie menținut între 8 și 12 mg/kg/zi. Unele persoane pot necesita agenți care leagă fosfatul și suplimente de calciu.
Boală renală în stadiu terminal	Diabetul este principala cauză a bolilor renale cronice, în special la persoanele de culoare, hispanice și nativi americani. Nefropatia diabetică este prezentă la 20 până la 40% dintre pacienții cu diabet și este principala cauză a bolii renale în stadiu terminal. Creatinina și RFGe trebuie evaluate anual la această populație. Microalbuminuria (30 până la 299 mg/24 h) și macroalbuminuria (**>** 300 mg/24 h) trebuie monitorizate cu atenție. Deși activitatea fizică poate crește acut excreția urinară de proteine, nu există dovezi că exercițiile fizice intense cresc rata de progresie a nefropatiei diabetice.
Neuropatie autonomă	Aproximativ 70% dintre persoanele cu diabet zaharat prezintă un anumit grad de neuropatie, inclusiv senzație afectată la nivelul mâinilor și picioarelor, digestie mai lentă sau sindrom de tunel carpian. Neuropatia autonomă poate reduce răspunsul inimii la exerciții fizice, ducând la hipotensiune posturală, termoreglare deficitară, flux sanguin redus către piele și transpirație, vedere nocturnă afectată, sete afectată, risc de deshidratare și gastropareză cu aport alimentar imprevizibil. Neuropatia poate fi întârziată prin controlul atent al glicemiei. Pierderea în greutate poate fi benefică pentru persoanele obeze.
Piele și articulații	Reducerea senzației de durere la nivelul extremităților poate crește riscul de macerare și infecție a pielii, precum și de distrugere a articulațiilor. Încurajați activitățile care nu necesită susținere, cum ar fi înotul, ciclismul sau exercițiile pentru brațe.
Genitourinar	Neuropatia diabetică autonomă este legată de afecțiuni recurente ale tractului genitourinar sau ale vezicii urinare și/sau de disfuncții sexuale.
Amputări	Amputările membrelor inferioare sunt dureroase și invalidante; prevenția este esențială. Amputația și ulcerele de la picior sunt cele mai frecvente consecințe ale neuropatiei diabetice și principalele cauze de morbiditate și dizabilitate la persoanele cu diabet.

(continúa)

TABELUL 9-4 Complicații potențiale ale diabetului *(continuare)*

CRONICĂ	
Neuropatie cardiacă	Principalele manifestări clinice ale neuropatiei cardiace în diabet includ tahicardia de repaus, intoleranța la efort, hipotensiunea ortostatică , constipația, gastropareza, disfuncția erectilă, disfuncția sudomotorie, afectarea funcției neurovasculare, diabetul labil și insuficiența autonomă hipoglicemică . Evaluați starea cardiacă înainte de inițierea unui program de exerciții fizice.
Neuropatia gastrointestinală (GI)	Enteropatia esofagiană, gastropareza, constipația, diareea și incontinența fecală sunt frecvente; orice secțiune a tractului gastrointestinal poate fi afectată. Gastropareza trebuie suspectată la persoanele cu control glicemic neregulat .
Macrovascular	Diabetul de tip 2 este un factor de risc independent pentru bolile macrovasculare
Boala coronariană și vasculopatia arterială	Boala cardiovasculară este o cauză majoră de mortalitate și, de asemenea, un factor major care contribuie la morbiditatea la persoanele cu diabet.
Dislipidemie	Modificările stilului de viață care vizează reducerea consumului de grăsimi saturate și colesterol, pierderea în greutate (dacă este indicat) și creșterea activității fizice s-au dovedit a îmbunătăți profilul lipidic la persoanele cu diabet. Ghidurile promovează niveluri optime de colesterol LDL (lipoproteine cu densitate mică) **< 100 mg/dl pentru toți pacienții. Statinele pot fi utile.** Niacina crește nivelul lipoproteinelor cu densitate mare (HDL), dar poate crește semnificativ glicemia în doze mari. Tratamentul cu acid acetilsalicilic (75 până la 162 mg/zi) este o măsură de prevenție secundară la persoanele cu diabet zaharat și antecedente de boli cardiovasculare. Intervențiile nutriționale sunt adaptate în funcție de vârsta fiecărui pacient, tipul de diabet, medicația administrată, nivelurile lipidelor și alte afecțiuni coexistente. Accentul se pune pe reducerea consumului de grăsimi saturate, colesterol și grăsimi *trans* . Monitorizați nivelurile de homocisteină și corectați valorile ridicate. Tratamentul adecvat cu insulină normalizează adesea nivelurile lipidelor în diabetul de tip 1. Nivelurile ridicate în diabetul de tip 2 necesită un control strict; limitați grăsimile saturate. Rata bolilor de inimă este de aproximativ două până la patru ori mai mare la adulții cu diabet; aceasta este principala cauză a deceselor legate de diabet. Întrucât pacienții cu diabet zaharat au aproape întotdeauna trigliceride crescute și concentrații scăzute de HDL, acizii grași omega-3 din DHA și EPA (uleiuri de pește și uleiuri marine) pot ajuta.
Hipertensiune arterială	Peste 70% dintre adulții cu diabet zaharat au și hipertensiune arterială. Controlul hipertensiunii arteriale în diabet este asociat cu o rată mai lentă de progresie a bolilor vasculare microscopice și macroscopice. În diabetul de tip 1, hipertensiunea arterială este adesea rezultatul unei boli renale subiacente, în timp ce în diabetul de tip 2, aceasta poate fi prezentă ca parte a sindromului metabolic. Pacienții cu tensiune arterială sistolică **> 140** mm Hg sau tensiune arterială diastolică **>** 90 mm Hg ar trebui să primească farmacoterapie pe lângă modificările stilului de viață și ale comportamentului. Tensiunea arterială trebuie măsurată la fiecare vizită de rutină pentru diabet; pacienții cu diabet zaharat trebuie tratați astfel încât să aibă o tensiune arterială sistolică **<** 130 mm Hg și o tensiune arterială diastolică **<** 80 mm Hg. La pacienții cu diabet zaharat de tip 1 și hipertensiune arterială și orice grad de albuminurie, s-a demonstrat că inhibitorii ECA întârzie progresia nefropatiei. În cazul diabetului zaharat de tip 2, hipertensiunii arteriale și microalbuminuriei, s-a demonstrat că inhibitorii ECA și blocanții receptorilor de angiotensină întârzie progresia către macroalbuminurie. Pierderea moderată în greutate este utilă. Controlați-vă glicemia; limitați consumul de alcool și fumatul; și intensificați exercițiile fizice. Folosește dieta DASH deoarece îți crește aportul de calciu, magneziu și potasiu, reducând în același timp consumul de alcool și excesul de greutate. De asemenea, ajută la prevenirea hipokaliemiei, care poate afecta eliberarea de insulină.
Hipertensiune arterială în sarcină	Hipertensiunea indusă de sarcină este de două până la patru ori mai frecventă la femeile cu diabet zaharat de tip 1 comparativ cu populația generală. Microalbuminuria trebuie detectată, deoarece este un factor predictiv important pentru preeclampsie. La pacientele gravide cu diabet zaharat și hipertensiune arterială cronică, se recomandă valori țintă ale tensiunii arteriale de 110 până la 129/65 până la 79 mm Hg; trebuie evitate valorile scăzute ale tensiunii arteriale, deoarece acestea pot afecta dezvoltarea fetală. Inhibitorii ECA și blocanții receptorilor de angiotensină sunt contraindicați în timpul sarcinii.
Accident vascular cerebral	Riscul de accident vascular cerebral este de două până la patru ori mai mare în rândul persoanelor cu diabet, iar tensiunea arterială crescută trebuie monitorizată cu atenție.
Boala catabolică	Bolile catabolice (cum ar fi infecția cu HIV, SIDA sau cancerul) modifică compartimentele corpului, crescând lichidul extracelular și scăzând masa musculară și celulară. Pierderea în greutate trebuie monitorizată cu atenție, în special pierderile de 10% sau mai mult din greutatea obișnuită. Alimentația standard prin sondă este în general bine tolerată de persoanele cu diabet (aport de carbohidrați 50% sau mai puțin); monitorizați statusul fluidelor, greutatea, glicemia plasmatică și electroliții, precum și echilibrul acido-bazic. Supraalimentarea trebuie evitată; începeți cu 25 până la 35 kcal/kg greutate corporală. Necesarul de proteine poate fi de la 1 g/kg la 1,5 g/kg la persoanele stresate, iar ulcerele de presiune pot necesita o concentrație mai mare de proteine și calorii decât în mod normal pentru vindecare. Trebuie adăugată insulină. Medicamentele hipoglicemiante administrate oral trebuie ajustate pentru a obține un control adecvat al glicemiei.

Adaptat după: *Asociația Americană de Diabet* . Complicații. Disponibil la: http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/complications/ . Accesat la 23 iulie 2014; *Asociația Americană de Diabet* . Rezumat: standarde de îngrijire medicală în diabet - 2012. Disponibil la: http://care.diabetesjournals.org/content/35/Supplement_1/S4.full . Accesat la 23 iulie 2014; *Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor* . Informații rapide despre diabet. Disponibil la: http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfs_2011.pdf . Accesat la 23 iulie 2014; Medline Plus. Complicații ale diabetului. Disponibil la: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/diabetescomplications.html . Accesat la 23 iulie 2014; Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale. Diabet. Disponibil la: http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/az.aspx . Accesat la 23 iulie 2014.

TABELUL 9-5 Concepte cheie în tratamentul diabetului

CONTROLUL GLUCOZEI

- Un control mai bun al glicemiei este benefic pentru persoanele cu diabet zaharat de tip 1 sau de tip 2
- Pentru fiecare scădere cu 1% a nivelului de A1c (de exemplu, de la 8 la 7%), riscul complicațiilor microvasculare diabetice (afectarea ochilor, rinichilor și nervilor) scade cu 40%.
- A1c este principalul indicator al controlului glicemic. Țintele glicemice mai stricte (de exemplu, A1c obișnuit < 6%) pot reduce complicațiile cu prețul unui risc mai mare de hipoglicemie. Țintele glicemice mai puțin stricte sunt indicate la pacienții cu hipoglicemie severă sau frecventă.
- Glicemia postprandială poate fi controlată dacă nivelurile de A1c nu sunt atinse în ciuda atingerii nivelurilor de glucoză preprandiale dorite.
- Obiectivele ar trebui individualizate; uneori este rezonabil să se stabilească obiective mai puțin stringente după evaluarea riscurilor și beneficiilor.
- Anumite populații (copii, femei însărcinate și adulți în vârstă) necesită considerații speciale. NIDDK sugerează următoarele concentrații la analizele de sânge pentru Diagnosticul diabetului și prediabetului:

	A1C	GLUCOZĂ PLASMATICĂ ÎNTR-O STARE GOALĂ (MG/100 DL)	TEST DE TOLERANȚĂ ORALĂ LA GLUCOZĂ (MG/DL)
Diabet	6,5 sau mai mult	126 sau mai mult	200 sau mai mult
Prediabet	5,7 până la 6,4	100 până la 125	140 până la 149
Normal	Aproximativ 5	99 sau mai puțin	139 sau mai puțin

Pentru toate cele trei teste, în intervalul prediabetului, cu cât rezultatul este mai mare , cu atât riscul de diabet este mai mare.

CONTROLUL TENSIUNII ARTERIALE

- Obiectiv: tensiune arterială < 130/80 mm Hg
- Restricționarea aportului de sodiu la 2.400 mg/zi ajută la controlul hipertensiunii arteriale
- Controlul tensiunii arteriale ajută la reducerea bolilor cardiovasculare (boli de inimă și accident vascular cerebral) cu aproximativ 33 până la 50% și scade afectarea microvasculară (leziuni oculare, renale și nervoase) cu aproximativ 33%.
- În general, pentru fiecare scădere cu 10 mm Hg a tensiunii arteriale sistolice, riscul oricărei complicații diabetice scade cu 12%.

CONTROLUL LIPIDELOR DIN SÂNGE

- Un control mai bun al colesterolului și al lipidelor din sânge (de exemplu, lipoproteinele cu densitate mare [HDL], lipoproteinele cu densitate mică [LDL] și trigliceridele) poate reduce complicațiile cardiovasculare cu 20 până la 50%.
- Obiective: diferența dintre colesterolul total și HDL trebuie să fie ≤ 130 mg/dL; LDL < 100 mg/dL; trigliceride < 150 mg/dL; HDL > 40 mg/dL la bărbați,
  - 50 mg/dl la femei

PRACTICI DE ÎNGRIJIRE PREVENTIVĂ PENTRU OCHI ȘI PICIOARE

- Depistarea și tratamentul cu laser al oftalmopatiei diabetice pot reduce pierderea severă a vederii cu 50 până la 60%.
- Programele complete de îngrijire a picioarelor pot reduce ratele de amputare cu 45 până la 85%.

ÎNGRIJIRI PREVENTIVE PENTRU RINICHI (INSUFICENTĂ PRERENALĂ)

- Depistarea și tratamentul precoce al nefropatiei diabetice prin reducerea tensiunii arteriale pot reduce declinul funcției renale cu 30 până la 70%. Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei (ECA) și blocanții receptorilor de angiotensină (BRA) sunt cele mai eficiente medicamente pentru încetinirea declinului funcției renale.
- Există dovezi că dietele de menținere a greutății oferă un beneficiu în ceea ce privește funcția renală, glucoza, lipidele și tensiunea arterială.
- Mențineți nivelurile de glucoză din sânge cât mai aproape de normal
- Odată ce este prezentă microalbuminuria, aportul de proteine trebuie redus la 0,8 până la 1,0 g/kg pe zi și la 0,8 mg/kg pe zi în cazurile de macroalbuminurie. Reducerea aportului de fosfor la 500 până la 1000 mg/zi poate fi, de asemenea, benefică.

mg, miligrame; ml, mililitri.

Adaptat după: *Asociația Americană de Diabet* . Rezumat: standarde de îngrijire medicală în diabet - 2012. Disponibil la: http://care.diabetesjournals.org/content/35/Supplement_1/S4.full . Accesat la 23 iulie 2014; Ghiduri Naționale pentru Diabet. Diagnosticul diabetului și prediabetului. Disponibil la: http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/diagnosis/ . Accesat la 23 iulie 2014; Tabelul din insert adaptat după *National Diabetes Information* Clearinghouse (http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/diagnosis/), adaptat după *Asociația Americană de Diabet* . Standarde de îngrijire medicală în diabet - 2012. *Diabetes Care* . 2012;35(Supliment 1):S12, tabelul 2.

Para más información

Véanse los videos en inglés "Diabetes" y "Diabetes Patient Assessment" en thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- American Association of Diabetes Educators http://www.aadenet.org/
- American Diabetes Association http://www.diabetes.org/
- American Association of Clinical Endocrinologist and The Obesity Society https://www.aace.com/files/clinical-practice-guidelines.pdf
- Calorie and Nutrient Information http://www.calorieking.com
- Canadian Diabetes Association http://www.diabetes.ca/
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Diabetes Public Health Resources http://www.cdc.gov/diabetes/index.htm
- Children with Diabetes http://www.childrenwithdiabetes.com
- Diabetes Care and Dietetic Practice Group http://www.dce.org/
- Diabetic Gourmet Magazine http://diabeticgourmet.com/dgarchiv2.shtml
- Interdisciplinary Nutrition Care Plan - Diabetes http://www.nutrition411.com/clinical-nutrition/care-algorithms/ item/643-interdisciplinary-nutrition-care-plan-diabetes-mellitus

- International Diabetes Federation http://www.idf.org
- Joslin Diabetes Center, Boston, MA http://www.joslin.org/
- Juvenile Diabetes Research Foundation International http://www.jdrf.org
- National Diabetes Education Program http://www.ndep.nih.gov/
- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK) http://www.diabetes.niddk.nih.gov/
- Park Nicollet-International Diabetes Center http://www.Parknicollet.com/diabetes
- Taking Control of Your Diabetes http://www.tcoyd.org

REFERENCIAS

American Diabetes Association. Statistics about diabetes. Available at: http://www.diabetes.org/diabetes-basics/diabetes-statistics/. Accessed July 23, 2014.

Evert A, *et al.* Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. Available at: http://care.diabetesjournals.org/content/ early/2013/10/07/dc13-2042.full.pdf. Accessed July 23, 2014.

Sperl-Hillen J, *et al.* Comparative effectiveness of patient education methods for type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2011;171:2001.

DIABETUL ZELARAT

DIABETUL ZILNIC DE TIP 1

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINICIONES Y ANTECEDENTES

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad autoinmune que se caracteriza por la destrucción de las células betapancreáticas (los islotes de Langerhans). Por lo general comienza en niños o adultos jóvenes, pero sólo representa 10% del total de los casos de diabetes. Los signos y síntomas de la diabetes incluyen poliuria (micción frecuente, incluida la enuresis nocturna en niños que ya tenían control del esfínteres), polidipsia (sed excesiva), polifagia (hambre desmedida), debilidad, fatiga, irritabilidad y pérdida súbita de peso. La Figura 9-3 presenta una imagen celular del páncreas y la acumulación de glucosa.

El inicio a menudo es seguido de una infección viral, como parotiditis o infección por enterovirus. Las células dendríticas (CD) contribuyen a esta respuesta inmunitaria (Ganguly *et al*., 2013). Cuando las personas susceptibles desarrollan DM1 sus células beta son destruidas por los linfocitos T autoinmunitarios y ya no producen insulina; dependen de inyecciones diarias de insulina para sobrevivir (Chan *et al.*, 2013). Aunque la DM1 es una enfermedad autoinmunitaria mediada por células T, las células B también tienen un papel importante en su desarrollo. La inmunoterapia dirigida contra células T y contra células B ha sido eficaz en la prevención y reversión de la DM1 (Hu *et al.*, 2013). De hecho la DM1 es compleja y requiere estrategias terapéuticas amplias (Herold *et al*., 2013).

Con la incidencia creciente de partos por cesárea se ha observado un aumento paralelo en la DM1. Los niños que nacen por vía vaginal tienen una microflora y un sistema inmunitario más saludables que los nacidos por operación cesárea (Vehik y Dabelea, 2012). La vitamina D también participa. Parece que esta vitamina protege contra la activación del receptor Tipo toll en la patogenia de la DM1 (Adamczak *et al.*, 2014). La hipovitaminosis D aumenta la resistencia a la insulina, lo que reduce la secreción de insulina y aumenta el daño autoinmunitario o inflamatorio a los islotes pancreáticos (Boucher, 2011).

La diabetes autoinmune tiene manifestaciones clínicas diferentes respecto a la edad de inicio. Se divide en varios subtipos, incluidos la **diabetes tipo 1** "clásica" y **la Diabetes autoinmune latente de adultos (LADA)**, aunque esta última a menudo se asemeja al tipo 2 (Okruszko *et al*., 2012). Los términos empleados con anterioridad para describir la DM1 incluyen diabetes mellitus tipo I, dependiente de insulina, juvenil, lábil o proclive a la cetosis.

Pueden usarse una prueba de glucosa plasmática en ayuno (GPA) o una prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO) para el diagnóstico. El método preferible es la GPA; un resultado de 126 mg/dL o mayor se considera diagnóstico de diabetes. En la PTGO se mide la glucemia en ayuno y 2 h después de ingerir una bebida con glucosa anhidra; las cifras de 140 a 199 mg/dL indican prediabetes y un resultado de 200 mg/dL es diagnóstico del trastorno. La prueba de Hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c) no se recomienda para el diagnóstico.

Las complicaciones graves comienzan temprano. El control de la glucosa es en verdad esencial, como lo demuestran los resultados del ***Diabetes Control and ComplicationsTrial*** **(DCCT)** y otros estudios. La diabetes es la causa principal de ceguera, insuficiencia renal y amputación, así como de defectos congénitos. La mayoría de las personas con diabetes muere por cardiopatía o accidente cerebrovascular.

Las personas que usan insulina deben comer con horarios consistentes, sincronizados con el tiempo de acción de la preparación de insulina que utilicen, vigilar su concentración de glucosa sanguínea, e identificar las dosis de insulina que requieren para la cantidad de alimento ingerida. El tratamiento intensificado con insulina, que incluye múltiples inyecciones diarias, infusión subcutánea continua de insulina mediante una bomba con insulina de acción rápida, permite una mayor flexibilidad en el horario de las comidas y bocadillos, así como en la cantidad de alimento consumida.

El tratamiento intensivo para alcanzar concentraciones de glucosa cercanas a la normalidad posibilita un inicio y una progresión más lentos de las complicaciones. Hay que tener cuidado de evitar la hipoglu- cemia, en particular en los sujetos muy pequeños (, 6 años de edad) y en aquéllos con pérdida de la visión o nefropatía. La glucemia debe medirse tres a ocho veces al día cuando se inicia un nuevo régimen de insulina; esto puede disminuir cuando se alcance la estabilidad.

El automonitoreo de la glucosa sanguínea es esencial para el control de la glucemia. Los sistemas de monitoreo continua de la glucosa miden la concentración de glucosa en el líquido intersticial y proporcionan información casi continua (Langendam *et al*., 2012).

La terapia génica en la DM1 busca inducir nuevos islotes para sustituir los que se destruyeron por mecanismos autoinmunitarios y restaurar la masa de las células beta. Es posible que algún día la eliminación de las células T diabetógenas conduzca a la independencia de la

Figura 9-3. Sistem digestiv cu vedere celulară a pancreasului și acumularea de glucoză. (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Sănătatea și bunăstarea femeilor. 2002.)

insulina (Chan *et al*., 2013). Hoy en día los costos médicos de las personas que tiene diabetes representan un porcentaje considerable de todos los costos de atención a la salud. Se sugieren las intervenciones de un equipo multidisciplinario para mejorar la concentración de HbA1c y reducir las complicaciones, los ingresos y las estancias en el hospital.

Los estándares nacionales para el autocontrol de la diabetes por parte del paciente apoyan un enfoque de equipo para la atención del enfermo; esto incluye al nutriólogo como un miembro esencial del mismo. La constante educación nutricia personalizada incluye valoración, planes de cuidados, objetivos terapéuticos, resultados esperados y vigilancia de parámetros metabólicos, como glucosa sanguínea, lípidos, A1c y valores de laboratorio relacionados. Debido a que el uso de la TMN basada en evidencias hace posible cambios efectivos en el estilo de vida, la Academia de Nutrición y Dietética recomienda múltiples visitas para TMN con un nutriólogo y educador en diabetes certificado a fin de favorecer el resultado deseado (véase Tabla 9-6).

VALORACIÓN, EVALUACIÓN Y MONITOREO

Marcadores genéticos

La región del antígeno leucocítico humano (HLA) es un determinante genético clave de la susceptibilidad a DM1, pero las influencias ambientales desencadenan la respuesta autoinmunitaria (Battaglia, 2014).

Historia clínica

- Peso
- Estatura
- Percentiles de peso:talla
- Índice de masa corporal (IMC)
- Antecedentes dietéticos
- Perímetro abdominal
- Agudeza visual
- Presión arterial
- Ingestión y egresos
- ¿Ausencia de menstruación?
- Aumento de hambre, sed, micción
- Náusea, vómito, dolor abdominal

Pruebas de laboratorio

- A1c (ideal , 7%)
- Glucosa plasmática en ayuno (GPA) (objetivo 90 a 130 mg/dL)
- Resultados de PTGO
- Glucosa urinaria
- Nitrógeno ureico en sangre (BUN)
- Creatinina
- Microalbuminuria
- Proteína C reactiva (PCR)
- Colesterol total
- Lipoproteína de alta densidad (HDL)
- Lipoproteína de baja densidad (LDL)

TABELUL 9-6 Vizite recomandate pentru tratamentul nutrițional medical al diabetului zaharat

NUMIRE	DURATA CONTACTULUI	TIMP ÎNTRE PROGRAMĂRI
1	60 până la 90 de minute	2 până la 4 săptămâni
23 de ani	30 până la 45 de minute	2 până la 4 săptămâni
4, 5	30 până la 45 de minute	6 până la 12 luni
6, 7, 8	30 până la 45 de minute	Conform datelor clinice și/sau modificărilor medicației

Terapia medicală nutrițională (TNM) oferită de un dietetician autorizat este recomandată persoanelor cu diabet zaharat de tip 1 și de tip 2. Se recomandă o serie inițială de trei sau patru ședințe, fiecare cu o durată de 45 până la 90 de minute. Această serie, care începe în momentul diagnosticării diabetului sau al primei trimiteri la un dietetician autorizat pentru TNM pentru diabet, trebuie finalizată în termen de 3 până la 6 luni.

Nutriționistul ar trebui să stabilească dacă sunt necesare sesiuni TMN suplimentare după seria inițială, pe baza evaluării nutriționale a nevoilor de învățare și a progresului către rezultatele dorite.

Studiile bazate pe numărul de sesiuni (1-5 sesiuni individuale sau o serie de 6-12 sesiuni de grup) și durata (45-90 de minute) ale aceluiași raport au menținut rezultate pozitive după 1 an sau mai mult.

Studiile care implementează diverse intervenții nutriționale raportează o reducere a valorilor A1c, iar unele studii raportează, de asemenea, îmbunătățirea profilurilor lipidice , un control mai bun al greutății, ajustarea medicației și o scădere a riscului de apariție și progresie a morbidității concomitente.

Se recomandă cel puțin o întâlnire de urmărire în fiecare an pentru a consolida schimbările stilului de viață și pentru a evalua și monitoriza rezultatele care influențează necesitatea modificărilor terapiei nemodificate (NMT) sau ale medicamentelor.

Nutriționistul ar trebui să decidă dacă sunt necesare ședințe suplimentare de NMT . Studiile care includ ședințe regulate de intervenție asupra stilului de viață (până la una pe lună) raportează rezultate pozitive susținute după un an sau mai mult.

Adaptat după: *Academia de Nutriție și Dietetică* . Biblioteca de Analiză a Dovezilor: Diabet. Disponibil la: http://andevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=3252&auth=1 . Accesat la 23 iulie 2014; *Departamentul de Sănătate și Servicii Umane din SUA* . Ghiduri de practică nutrițională pentru diabetul zaharat de tip 1 și de tip 2. Disponibil la: http://guidelines.gov/summary/summary.aspx?doc_id=12816&nbr=006618 . Accesat la 23 iulie 2014.

- Trigliceride
- Cetone urinare
- Na1 , $_{K1}$
- Ca21 , $_{Mg21}$
- Fosfor seric ($_{PO4}$)
- Hormonul stimulator tiroidian (TSH)
- Concentrația serică a vitaminei $_{D3}$

INTERVENCIÓN

Obiective

- Individualizați terapia nutrițională după cum este necesar pentru a atinge obiectivele terapeutice . Se recomandă terapia nutrițională oferită de un nutriționist certificat ; se recomandă o serie inițială de trei sau patru ședințe, fiecare cu o durată de 45 până la 90 de minute, pe un interval de trei până la șase luni (Academia *de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- modificărilor metabolice legate de glucoză, lipide și tensiune arterială .
- nevoile specifice ale pacientului ; pentru a modifica tratamentul tratament farmacologic pentru îmbunătățirea rezultatelor și a calității vieții.
- Evaluați periodic istoricul alimentar/nutrițional, exercițiile fizice , tiparele de activitate fizică și creșterea excesivă în greutate .
- plan de masă/dietă împreună cu pacientul; împărtășiți planul cu echipa medicală , astfel încât regimul de insulină să poată fi integrat în stilul de viață obișnuit al individului.
- În spital, trebuie evitată gestionarea cu diete restrictive.
- Promovarea schimbărilor stilului de viață în conformitate cu dispoziția și nivelul de educație și de competențe al persoanei .
- Elaborați un plan de alimentație, exerciții fizice și medicație pentru a atinge obiectivele privind glicemia și lipidele .
- Reduceți la minimum consumul de acizi grași *trans* și grăsimi saturate. Creșterea aportului de acizi grași mononesaturați (MUFA) și carbohidrați reduce tensiunea arterială (PAP) în comparație cu grăsimile saturate (Vaccaro și Huffman, 2011).
- Preveniți apariția precoce a complicațiilor prin controlul glicemiei, lipidelor și tensiunii arteriale . Dacă apar complicații, întârziați sau preveniți consecințele acestora. Grupul de tratament intensiv DCCT

  a obținut o scădere substanțială a ratelor complicațiilor (DCCT Research Group, 2014).
- Atât cantitatea (grame) de carbohidrați, cât și tipul de carbohidrați influențează nivelurile de glucoză din sânge . Verificați eticheta pentru cantitatea de zahăr în grame; 1 linguriță de zahăr este echivalentă cu 4 grame.
- Numărarea carbohidraților este o strategie cheie. Carbohidrații totali (-CHO), excluzându-i pe cei din fibre, sunt cei mai importanți.
- Învățați oamenii cum să utilizeze numărarea carbohidraților și să ajusteze dozele de insulină în funcție de aportul planificat de carbohidrați . O porție de carbohidrați : 11 până la 20 g de carbohidrați. O porție și jumătate de carbohidrați : 21 până la 25 g de carbohidrați. Două porții de carbohidrați: 26 până la 35 g de carbohidrați . Trei porții de carbohidrați : 40 până la 50 g de carbohidrați. Cinci porții de carbohidrați : 70 până la 80 g de carbohidrați.
- glicemiei (AGS) de câteva ori pe zi, mai frecvent în timpul bolilor.

Alimentație și nutriție

- plan alimentar bazat pe consumul obișnuit al individului ar trebui utilizat ca bază pentru integrarea terapiei cu insulină în modelele obișnuite de exerciții fizice și alimentație .
- Alegeți o varietate de alimente sănătoase pentru inimă, inclusiv o medie de cinci porții de fructe și legume, șase porții de cereale (dintre care trei ar trebui să fie cereale integrale) și două porții de produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi . Alimentele din grupa cărnii și grăsimilor nu afectează direct glicemia.
- Evitați să săriți peste mese.
- Stabiliți un aport energetic adecvat vârstei. Femeile însărcinate și persoanele în creștere ar trebui să primească mai mult; persoanele sedentare , 25 kcal/kg; persoanele cu greutate normală, 30 kcal/kg; persoanele subnutrite sau active, 45 până la 50 kcal/kg. Reevaluați în funcție de nivelul de activitate sau de modificările stilului de viață.
- Acizii grași mononesaturați , împreună cu carbohidrații , ar trebui să furnizeze aproximativ 60 până la 70% din aportul energetic zilnic ; limitați grăsimile saturate la 10 % din aportul energetic. Implementați un plan care include până la 45 până la 65% din aportul energetic zilnic total din carbohidrați pentru a preveni cetoza.

- Aplicați numărarea carbohidraților, îndrumările dietetice sau principiile alimentare *MyPlate* (sau farfuria alimentară sănătoasă din Mexic). Concentrați-vă pe totalul carbohidraților, mai degrabă decât pe totalul caloriilor sau pe sursa carbohidraților.
- Determinați raportul insulină-carbohidrați pentru fiecare individ . O unitate de insulină este echivalentă cu 15 g de carbohidrați (porția standard de amidon, fructe, dulciuri sau lapte se bazează pe 15 g de carbohidrați).
- Includeți în mod constant carbohidrați în toate mesele și gustările, împreună cu dozele de insulină stabilite. Fiecare dintre următoarele opțiuni reprezintă o porție de carbohidrați (15 g de carbohidrați):

- Cereale, pâine, cereale: 30 g (1 oz) de pâine (o felie de pâine, ¼ dintr-un covrig mare, o tortilla cu diametrul de 15 cm); ½ cană de fasole fiartă fără bulion; 1/3 cană de paste sau orez; o cană de supă; ¾ cană de cereale reci; ½ cană de cereale fiarte.
- Lapte și iaurt: 1 cană de lapte; 2/3 cană de iaurt neîndulcit (170 g, 6 oz) sau îndulcit cu un produs cu conținut scăzut de calorii .
- Fructe: un fruct proaspăt mic ; ½ cană de fructe; 1 cană de pepene galben sau mure; ½ cană de suc de fructe; ¼ cană de fructe uscate.
- Dulciuri și gustări: 21 g (3/4 oz) gustare (covrigei, chipsuri de cartofi , patru până la șase biscuiți sărați); 28 g (1 oz) gustare dulce (două fursecuri mici umplute cu cremă , cinci biscuiți dulci); 1 lingură de zahăr sau miere ; 1/2 cană de înghețată.
- Legume: ½ cană de cartofi, mazăre sau boabe de porumb; 3 căni de legume crude; 1 ½ căni de legume fierte; porții mici de legume fără amidon .

- Majoritatea femeilor au nevoie de aproximativ trei până la patru porții de carbohidrați (45 până la 60 g de carbohidrați) la fiecare masă; bărbații au nevoie, în general, de aproximativ patru până la cinci opțiuni de carbohidrați (60 până la 75 g de carbohidrați) per masă.
- Tinerele active au nevoie probabil de 2.500 kcal/ zi sau aproximativ 75 până la 90 g de carbohidrați la fiecare masă; un tânăr activ care are nevoie de 3.000 kcal/zi poate necesita 90 până la 100 g de carbohidrați la fiecare masă. Includeți una sau două opțiuni de carbohidrați (15 până la 30 g de carbohidrați) în gustări; dimensiunea corporală și intensitatea activității determină numărul de opțiuni necesare.
- Includeți suficiente fibre din orez brun, fasole , legume, orz , fibre de ovăz, fructe și legume. Recomandările privind fibrele pentru persoanele cu diabet zaharat sunt similare cu cele pentru publicul larg , la 4 g/1.000 kcal (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013). Cerealele integrale sunt o sursă bună de vitamina E, fibre și magneziu .
- Dacă se aleg alimente care conțin zaharoză, acestea ar trebui înlocuite cu alte alimente bogate în carbohidrați. Un aport de zaharoză de 10 până la 35% din energia totală nu are un efect negativ asupra răspunsurilor glicemice sau lipidice atunci când este înlocuit cu alți carbohidrați . izocalorici ai amidonului (Academia de *Nutriție și Dietetică, 2013*).
- Pentru a reduce riscul de nefropatie, aportul de proteine trebuie limitat la recomandarea zilnică. Dacă este prezentă microalbuminuria , poate fi necesară o restricție suplimentară a proteinelor .
- Reduceți sau eliminați alimentele prăjite și cremoase. Includeți acizii grași omega-3 (din somon, macrou, ton, castane și ulei de canola) pentru a ajuta la controlul lipidelor din sânge și la reducerea inflamației . O dietă bogată în grăsimi mononesaturate pare să aibă un efect benefic asupra lipoproteinelor la persoanele cu diabet ; uleiul de măsline extravirgin și uleiul de canola sunt alegeri excelente.
- În ceea ce privește mineralele, asigurați un aport adecvat; utilizarea regulată a suplimentelor nu este recomandată. Potasiul și magneziul trebuie completate, dacă este necesar. Aportul adecvat de calciu este important: 500 mg zilnic pentru copiii cu vârsta cuprinsă între unu și trei ani , 800 mg zilnic pentru copiii cu vârsta cuprinsă între patru și opt ani, 1.300 mg zilnic pentru copiii cu vârsta cuprinsă între nouă și 18 ani și 1.000 mg zilnic pentru adulți .
- Aportul de sodiu trebuie limitat la 2.400 mg pe zi sau mai puțin.
- Nu se recomandă suplimentele cu antioxidanți, vitaminele E și C și beta-caroten.
- Folatul este important la femeile aflate la vârsta fertilă; se recomandă 400 µg înainte de sarcină și 600 µg în timpul sarcinii.
- Încurajați consumul de alimente îmbogățite cu vitamina D, precum și expunerea la soare pentru o perioadă adecvată de timp.
- Vitamina B6 (piridoxina) este modificată în diabetul zaharat de tip 1, ceea ce poate crește riscul de deficit de vitamina B6 și complicații (Masse *și colab* ., 2012).
- Dacă adulții tineri cu diabet aleg să consume alcool, consumul trebuie limitat la un pahar pe zi sau mai puțin pentru femei și două pahare pe zi sau mai puțin pentru bărbați. Un pahar este definit ca 260 ml (12 oz) de bere, 150 ml (5 oz) de vin sau 45 ml (1,5 oz) de băuturi spirtoase distilate. Pentru a evita hipoglicemia, alcoolul trebuie consumat cu alimente care conțin carbohidrați. Acesta trebuie evitat în cazuri de sarcină, pancreatită, neuropatie avansată , trigliceride foarte ridicate sau antecedente de abuz de alcool.
- Îndulcitorii non-nutritivi (vezi Tabelul 9-7) sunt siguri atunci când sunt consumați în cantitățile zilnice recomandate stabilite de Administrația pentru Alimente și Medicamente din SUA (FDA).
- Înlocuirea adecvată a carbohidraților în timpul și după exercițiile fizice este importantă pentru a preveni hipoglicemia. Dozele de insulină cu acțiune rapidă trebuie reduse în timpul activității fizice ; o reducere de 30 până la 50% este rezonabilă.
- bolile critice , controlul glicemiei este o provocare. În general, se preferă alimentația enterală, dar rareori sunt necesare formule specializate. Monitorizarea nivelului de glucoză din sânge și înlocuirea cu insulină sunt necesare .
- Dacă este necesară nutriția parenterală , trebuie menținut un control strict al glicemiei . Hiperglicemia reflectă severitatea bolii și are consecințe adverse. Trebuie asigurată o dietă constând din 30% lipide, 50% carbohidrați și 15-20% proteine , cu excepția cazului în care boala necesită un plan alternativ.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Relația insulină / dietă este esențială.
- În cazul injecțiilor zilnice multiple cu insulină, glicemia trebuie măsurată înainte de mese pentru a determina dozele de insulină. Stilourile injectoare de insulină sunt convenabile pentru dozarea insulinei . Consultați Tabelul 9-8 și Figura 9-4 pentru informații suplimentare despre debutul acțiunii insulinei , concentrația maximă și durata acesteia .
- Persoanele cu diabet zaharat de tip 1 sunt dependente de insulină pe viață. Principalul efect potențial este hipoglicemia. Sursele de insulină trebuie luate în considerare deoarece acestea afectează momentul și durata - administrării insulinei. efect maxim și unele modifică rata de absorbție . Insulina umană este produsă sintetic din Escherichia *coli sau drojdie, cu o* secvență de aminoacizi identică cu cea a insulinei umane.
- Analogii de insulină sunt mai buni la ajustarea fluctuațiilor postprandiale ale glicemiei decât insulina obișnuită. Analogii în bolus sunt utilizați pentru un debut mai rapid al acțiunii, pentru a acoperi carbohidrații din mese și pentru a corecta hiperglicemia. Analogii de insulină sunt mai puțin susceptibili de a provoca hipoglicemie, în special peste noapte. Creșterea în greutate în timpul utilizării insulinei poate fi contracarată prin concentrarea asupra aportului alimentar și a exercițiilor fizice.
- Formulele bazale sunt eliberate la o rată mai constantă pentru a satisface necesarul de glucoză din sânge între mese sau necesarul de insulină bazală. Insulinele preamestecate nu sunt recomandate , cu excepția cazului în care pacienții nu pot respecta mai multe scheme de injectare zilnică . Reacțiile adverse includ riscul de hipoglicemie, în special atunci când HbA1c este sub 7%.
- Programarea necesară în tratamentul cu insuline bazale convenționale (insulină Hagedorn cu protamină neutră [NPH] și analogi de primă generație glargin și detemir) face dificilă

TABELUL 9-7 Sinopsis al zaharurilor și îndulcitorilor

Procentul de calorii din carbohidrați (CHO) din dieta persoanelor cu diabet este variabil: este individualizat în funcție de obiceiurile alimentare și de obiectivele privind glucoza și lipidele .

ECHIVALENȚE (ÎN LINGURIȚE) DE DULCIURI CONSUMATE FRECVENT		
Produs	***Porție Echivalent zahăr (***	***în lingurițe)***
Băutură carbogazoasă sau băutură răcoritoare	340 g (12 oz)	10 lingurițe
Baton de ciocolată	42 g (1,5 oz)	5,5 linguriță
Cereale în stil *Fruit Loop*	1 cană	3,5 linguriță
Murături dulci	28 g (1 oz)	2,25 linguriță
Ketchup	1 lingură	1 linguriță
Cartofi prăjiți cu sos *de grătar*	28 g (1 oz)	1/2 linguriță
Cereale fără zahăr adăugat	1 cană	1/3 linguriță

Îndulcitori nutritivi		
Nume	***Specificități***	***Comentarii***
Zahăr (sucroză)	Zaharoză **5** 16 kcal/linguriță (4 g HC)	Zaharoza ($C_{12}H_{22}O_{11}$) este unul dintre cele mai dulci zaharuri . Este un dizaharid; adică este compus din două monozaharide : glucoză și fructoză. Alimentele care conțin zaharoză ar trebui să înlocuiască alte alimente . Ingerarea zaharozei în proporție de 10 până la 35% din aportul caloric total nu afectează negativ răspunsul glicemiei sau al lipidelor dacă este înlocuită cu cantități izocalorice de amidon.
Sirop de porumb , melasă, dextroză, glucoză și maltoză	Zahăr din porumb **5-20** kcal/lingură (5 g HC) (numit glucoză sau dextroză), zahăr din lapte (lactoză) și zahăr din malț (maltoză)	Dacă zaharoza este considerată un standard de 1, dulceața glucozei este de 0,5 până la 0,6, cea a lactozei de 0,27, iar cea a maltozei de 0,6. Nu există dovezi că alimentele îndulcite cu acești îndulcitori au un avantaj sau un dezavantaj semnificativ față de alimentele îndulcite cu zaharoză în ceea ce privește scăderea conținutului total de calorii sau de carbohidrați din dietă și nici în îmbunătățirea controlului general al diabetului.
Fructoză și miere	Fructoză: 11 kcal/linguriță (3 g HC); zahăr din fructe ; de 1,1 până la 2 ori mai dulce decât zaharoza	Fructoza, care se găsește în fructe și miere, este cel mai dulce dintre îndulcitori. Deși fructoza alimentară produce o creștere mai mică a glicemiei decât cantități egale de zaharoză și majoritatea amidonului, aceasta nu ar trebui să înlocuiască mai mult de 20% din caloriile din dieta unui adult, din cauza potențialelor sale efecte adverse asupra lipidelor, în special asupra trigliceridelor. Nu există niciun motiv pentru a sfătui persoanele cu diabet să evite consumul de fructe și legume, în care fructoza se găsește în mod natural.
Alcooli de zahăr		
	Alcooli de zahăr : 2 kcal/g (50% din caloriile altor îndulcitori nutritivi, cum ar fi zaharoza) Sorbitol: cu 50% mai puțin dulce decât zaharoza Xilitol: 16 kcal/linguriță (4 g HC)	Alcoolii zaharați produc un răspuns glicemic postprandial mai mic decât zaharoza sau glucoza și oferă un conținut energetic mai mic. Când se utilizează alimente care conțin alcooli de zahăr , este potrivit să se scadă jumătate din gramele de alcool de zahăr din totalul de grame de carbohidrați. Nu există dovezi că cantitățile de alcool din zahăr consumate determină o scădere semnificativă a cheltuielilor energetice sau o îmbunătățire pe termen lung a glicemiei.

Cantitățile excesive de polioli au un efect laxativ. Conținutul de calorii și carbohidrați al tuturor îndulcitorilor nutritivi trebuie luat în considerare în planurile alimentare și pot afecta nivelurile de glucoză din sânge.

ÎNDULCITORI NON-NUTRITIVI

Administrația pentru Alimente și Medicamente (FDA) a aprobat utilizarea mai multor îndulcitori non-nutritivi în Statele Unite. Toți au fost supuși unor verificări riguroase și s-a dovedit a fi siguri pentru consumul public , inclusiv pentru persoanele cu diabet și femeile însărcinate.

Dacă persoanele cu diabet aleg să consume produse care conțin îndulcitori non-nutritivi aprobați de FDA în cantități care nu depășesc doza zilnică acceptabilă (DZI), nutriționistul lor ar trebui să le sfătuiască că unele dintre aceste produse conțin calorii și carbohidrați din alte surse, care trebuie luați în considerare. Cercetările privind îndulcitorii non-nutritivi sunt încă controversate. Un studiu sugerează că îndulcitorii pot provoca de fapt intoleranță la glucoză .

Stevia provine din planta de agavă albastră; oferă 20 kcal/linguriță. *Stevia rebaudiana* este forma care are statut GRAS (Generally Recognited As Safe - Generally Recognited As Safe - Generalmente recunoscută ca sigură). Rețineți că alte produse pe bază de stevia (Truvia® și PureVia®) nu au încă statut GRAS .

Nume	***Comentarii***
Acesulfam K (Sweet One®)	Acesulfam: de 200 de ori mai dulce decât zahărul; stabil la căldură.
Advantame	Advantame este un îndulcitor de mare intensitate, fără calorii , derivat din vanilină și aspartam; aprobat pentru utilizare în Australia, Europa și Japonia.
Aspartam (Equal® , NutraSweet®	Aspartam: de 180 de ori mai dulce decât zahărul; 4 kcal/linguriță; conține fenilalanină și nu poate fi utilizat de persoanele cu fenilchetonurie. Equal® conține aspartam. tame, dextroză și maltodextrină.
Neotam	Neotam: de 6.000 de ori mai dulce decât zahărul; stabil la căldură.
Zaharină (Sweet'N Low®)	Zaharină: de 300 până la 400 de ori mai dulce decât zahărul; stabilă la căldură; lasă un gust ușor amar.
Sucraloză (Spenda®)	Sucraloză: de 600 de ori mai dulce decât zahărul; stabilă la căldură.

Pentru mai multe informații: *Asociația Americană a Inimii* . Îndulcitori non-nutritivi. Disponibili la: http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/NutritionCenter/Artificial-Sweeteners_UCM_305880_Article.jsp . Accesat la 23 iulie 2014; Consiliul Internațional pentru Informații Alimentare. http://www.foodinsight.org/articles/facts-about-low-calorie-sweeteners . Accesat *la 7 octombrie 2014;* Departamentul Agriculturii al Statelor Unite. Resurse privind îndulcitorii nutritivi și non-nutritivi. Disponibili la: http://fnic.nal.usda.gov/food-composition/nutritive-and-nonnutritive-sweetener-resources . Accesat la 23 iulie 2014.

TABELUL 9-8 Debutul, vârful și durata *efectului* insulinei

TIP DE INSULINĂ	ÎNCEPUTUL ACȚIUNII	VÂRFUL A	DURATĂ	COBORÂREA SE ÎNTÂMPLĂ SĂ
Rapid, bowling				
Humalog (Lispro)	15 până la 20 de minute	30 până la 90 de minute	3 până la 5 ore	2 până la 4 ore
Novolog (Aspart)	15 până la 20 de minute	30 până la 90 de minute	3 până la 5 ore	2 până la 4 ore
Apidra (Glulisină)	15 până la 20 de minute	30 până la 90 de minute	3 până la 5 ore	2 până la 4 ore
Acțiune scurtă				
Regular (Novolin R, Humulin R)	30 până la 60 de minute	2 până la 4 ore	5 până la 8 ore	3 până la 7 ore
Acțiune intermediară				
NPH	2 până la 4 ore	6 până la 10 ore	14:00 - 16:00	6 până la 12 ore
Acțiune de lungă durată				
Lantus (Glargin)	2 până la 3 ore	Fără vârf	20 până la 26 de ore	4 până la 24 de ore
Levemir (Detemir)	1 oră	Fără vârf	20 până la 26 de ore	???
Degludec (Tresiba) [b]	30 până la 90 de minute	Fără vârf	Până la 40 de ore	???

Insulina poate fi utilizată după o lună de depozitare la frigider sau la temperatura camerei care nu depășește 26°C, ferită de lumina directă a soarelui sau de căldură. Flacoanele sigilate de insulină trebuie păstrate la frigider; nu trebuie congelate. Seringile pot fi umplute în prealabil și păstrate la frigider până la trei săptămâni. Rulați seringile între mâini înainte de utilizare pentru a amesteca insulina.

Degludec este disponibil în Japonia și Europa în prezent .

Adaptat după: Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale. Tipuri de insulină. Disponibil la: http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/medicines_ez/insert_C.aspx . Accesat la 23 iulie 2014.

la observancia para muchos pacientes (Josse y Woo, 2013). Deglu- dec® es un nuevo análogo de insulina basal de acción ultra larga tan efectiva como la insulina glargina, pero reduce de forma significativa el riesgo de hipoglucemia nocturna (Josse y Woo, 2013).

- Las bombas de insulina (infusión continua de insulina subcutánea) pueden ser útiles para mantener las concentraciones de glucosa (Figura. 9-5). Si se emplea una bomba los horarios de las comidas no son tan estrictos, pero no debe abusarse.

Hierbas medicinales, productos botánicos y complementos

- Las hierbas y los complementos botánicos no deben emplearse sin comentarlo antes con el médico. Todavía no se reúne evidencia suficiente para inferir conclusiones definitivas acerca de la eficacia de *Coccinia indica*, aloe vera, *Momordica charantia* y jícara amarga.
- El aporte de la vitamina D debe ser adecuado. Las concentraciones bajas de 25(OH)D pueden predisponen a los adultos jóvenes caucásicos no hispanos sanos al desarrollo de DM1 (Munger *et al*., 2013).
- La Tabla 9-9 presenta una guía sobre hierbas medicinales y complementos específicos en la diabetes. La *American Diabetes Association* también ha publicado un libro sobre plantas medicinales y complementos (http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/ treatment-and-care/medication/other- treatments/herbs-supple- ments-and-alternative-medicines/).

Educación, atención y ciudado de la nutrición

- Valorar consumo de alimentos (con enfoque en los hidratos de carbono), fármacos, control metabólico (glucemia, lípidos y presión arterial), medidas antropométricas y actividad física, que establecen la base para implementar la prescripción nutrimental, los objetivos y las intervenciones ajustadas al individuo.
- La educación en el autocuidado de la diabetes es un elemento esencial en la atención de la diabetes, y los estándares nacionales en Estados Unidos se han basado en evidencias. Esta educación ayuda a los pacientes a optimizar el control metabólico, prevenir y resolver complicaciones, así como maximizar la calidad de vida en una forma rentable.
- El aprendizaje debe conducir a cambios conductuales (alimentación saludable, ejercicio, uso de fármacos, vigilancia de glucosa, solución de problemas) y a los resultados clínicos y de salud deseados. En general un mejor estado de salud incluye mejor calidad de vida, menos días perdidos en la escuela o el trabajo, menos complicaciones y menores costos en atención a la salud.
- Enseñar al paciente la importancia del cuidado personal, el funcionamiento óptimo, el consumo de hidratos de carbono y el ejercicio para mantener el control metabólico. Las pruebas de glucosa sanguínea son esenciales. En los DT1 las inyecciones de insulina deben aplicarse a los intervalos regulares planeados.
- Identificar obstáculos potenciales o reales; analizar opciones para resistir tentaciones, comer fuera de casa, sensación de privaciones, presiones de tiempo, ofrecimientos de alimento de otros, prioridades de competencia, manejo de actividades sociales, apoyo familiar o social e intolerancias a los alimentos.
- Promover las comidas y el uso de colaciones frecuentes. Los niños y los adolescentes en particular pueden requerir planeación para las colaciones.
- Un abordaje personalizado promueve las comidas regulares según el hambre experimentada en ese momento y realiza cambios graduales para comer en forma más saludable.
- Discutir con el paciente la evaluación de las porciones de manera visual. Practicar con tazas medidoras, cucharas y básculas.
- Enseñar a los pacientes cómo leer etiquetas e identificar hidratos de carbono en alimentos procesados.
- Es importante empoderar al paciente; ayudar a dominar sus asuntos e incorporar los cambios. Analizar si el consumo es por causas emocionales, como aburrimiento, enojo, frustración, soledad y depresión; deben idearse alternativas desde la óptica del paciente.
- Revisar la ganancia de peso que ocurre con la insulinoterapia intensiva y el control de la glucosa.
- No se recomiendan las dietas bajas en hidratos de carbono para el control de la diabetes. Mantener un mínimo de 45 g/día y la presencia de insulina suficiente.
- Analizar los riesgos de ECV y la forma de controlarlos.
- Los trastornos de la conducta alimentaria son frecuentes en las mujeres jóvenes con diabetes; deben referirse a psicoterapia. Estos trastornos son en particular peligrosos para las mujeres jóvenes con DM1 debido a las alteraciones frecuentes en las concentraciones de insulina (Schmitt, 2012).
- En los días de enfermedad: el paciente puede requerir más insulina cuando está enfermo. Las dietas líquidas deben proporcionar 200 g de hidratos de carbono divididos de manera equitativa entre las comidas y las colaciones; los líquidos no deben carecer de azúcar.
- Para un procedimiento quirúrgico: la glucosa sanguínea debe estar bien controlada; la hiperglucemia perioperatoria puede controlarse con dosis de insulina de acción corta. Corregir las anomalías antes de la intervención cuando sea posible.

= insulină regulată = NPH
^^^M = ultra-lent
R = insulină obișnuită
U = ultralent

Figura 9-4. Timpii de debut , de vârf și de durată a acțiunii insulinelor. (Adaptat cu permisiunea lui Agabegi SS, Agabegi ED. *Step-up to medicine* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2009.)

Figura 9-5. O pompă de insulină facilitează controlul glicemiei. (Retipărit cu permisiunea Acosta WR. *Farmacologie pentru profesioniștii din domeniul sănătății* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013.)

TABELUL 9-9 Plante medicinale și suplimente în tratamentul diabetului

PLANTE/SUPLIMENT	COMENTARII
Ulei de luminiță de seară	Uleiul de luminiță de seară poate preveni sau limita neuropatia cauzată de acidul gama -linoleic , un acid gras esențial . Poate provoca dureri de cap și disconfort gastrointestinal.
Uleiuri esențiale	Uleiurile esențiale de scorțișoară, chimen și oregano pot crește sensibilitatea la insulină. Studiile sunt în curs de desfășurare.
Acid lipoic α [a]	Acidul lipoic (acidul tiotic) se găsește în mitocondrii și pare să aibă proprietăți antioxidante care protejează vitamina C, vitamina E și glutationul. Sursele naturale includ carnea roșie, drojdia, cartofii și spanacul. Utilizarea sa în suplimente poate oferi protecție împotriva cataractei, neuropatiei diabetice și bolilor cardiovasculare.
acid γ -linolenic	Uleiul de luminiță de seară poate ajuta la prevenirea neuropatiei diabetice .
Usturoi	Usturoiul reduce nivelul glicemiei atunci când este consumat în cantități mari; sunt necesare mai multe studii.
Aloe vera	Sunt necesare mai multe cercetări .
Antioxidanți	Antioxidanții alimentari ar trebui să includă surse adecvate de beta -caroten, vitaminele C și E, seleniu și zinc.
Coacăze	Afinele conțin antocianine care contracarează deteriorarea celulară a retinei. Au fost observate somnolență ușoară și erupții cutanate.
Biotină	Există dovezi preliminare că biotina este utilă pentru controlul glicemiei prin transportul insulinei în celule .
Scorțișoară	Dozele de 1, 3 sau 6 g pe zi , administrate în capsule, pot reduce concentrația de glucoză din sânge la persoanele diabetice .
Armurariul laptelui	Silibinina, flavonoidul din armurariu, a fost utilizată de mulți ani în China pentru a reduce nivelul de glucoză din sânge .
Crom	Cromul îmbunătățește utilizarea insulinei . Poate provoca alergii cutanate, toxicitate renală și absorbție anormală a fierului și zincului . Nu există beneficii dovedite dacă persoana nu are deficit de crom.
Curcumă	Turmericul , rizomul *curcumei* , poate reduce glicemia.
Schinduf	Schinduful scade nivelul de glucoză, trigliceride și colesterol datorită conținutului său de psyllium. Rețineți că face parte din familia arahidelor și poate provoca reacții alergice. Nu luați împreună cu inhibitori de monoaminooxidază (IMAO); de asemenea, poate interacționa cu unele medicamente .
Ginkgo biloba	Ginkgo biloba ajută la gestionarea neuropatiei prin menținerea integrității vaselor de sânge și reducerea vâscozității sângelui și a tendinței acestuia de a se coagula. Are unele proprietăți antioxidante. Evitați utilizarea împreună cu warfarină, aspirină și alte medicamente anticoagulante . Poate provoca dureri de cap și interacțiuni cu alte medicamente.
Ginseng american	Ginsengul american scade glicemia. Evitați utilizarea acestuia împreună cu warfarină, aspirină, inhibitori MAO, cafeină, antipsihotice, insulină și agenți hipoglicemianti orali, deoarece acestea pot provoca fluctuații ale glicemiei, sângerări, disfuncții plachetare și modificări ale tensiunii arteriale și ale ritmului cardiac. Evitați utilizarea acestuia împreună cu steroizi. Poate provoca dureri de cap, insomnie, greață sau nereguli menstruale. Luați cu alimente.
Gumă de guar	Guma de guar este o fibră care normalizează conținutul de umiditate al scaunului, absoarbe excesul de lichid în cazurile de diaree, înmoaie materiile fecale în cazurile de constipație și scade cantitatea de colesterol și glucoză absorbită în tractul digestiv.
Gymnema sylvestre	*Gymnema sylvestre* este o plantă hipoglicemiantă. Este foarte puternică și trebuie utilizată doar sub supravegherea unui medic , deoarece poate modifica necesarul de insulină .
Izoflavone	Izoflavonele pot fi benefice atunci când sunt consumate sub formă de proteine din soia .
Magneziu	Magneziul este necesar pentru sute de reacții biochimice; ajută la reglarea glicemiei și a tensiunii arteriale . Unele studii sugerează că nivelurile scăzute de magneziu pot agrava controlul glicemiei în diabetul de tip 2. Suplimentele de magneziu pot îmbunătăți rezistența la insulină, dar dozele mari trebuie evitate.
Pepene amar (*Momordica charantia*)	Pepenele amar a fost folosit ca remediu popular pentru scăderea glicemiei .
Nopal	Principalul constituent, betanina, poate atenua citokinele proinflamatorii.
Picnogenol [a]	Acest extract de scoarță de pin poate crește circulația sângelui .
Vanadiu	Vanadiul poate reduce glicemia. Poate fi toxic la concentrații terapeutice.
Vitamina B6	Unele studii sugerează că un aport adecvat de vitamina B6 (piridoxină) este util în diabetul de tip 1 și de tip 2.
Vitamina D	Suplimentarea cu până la 2.000 UI zilnic la sugari a redus probabilitatea dezvoltării diabetului de tip 1 în următorii 30 de ani . Această vitamină are un efect protector puternic. Experții recomandă acum suplimentarea la limita superioară a recomandărilor actuale.
Vitamina E	Ingerarea surselor alimentare poate reduce stresul oxidativ; sunt necesare studii suplimentare .
Zinc	Zincul joacă un rol în sinteza și depozitarea insulinei în organism. Stridiile proaspete, rădăcina de ghimbir , mielul, nucile pecan, mazărea, gălbenușurile de ou , secara, ficatul de vită , fasolea, migdalele, castanele, sardinele, puiul și hrișca sunt surse bogate de zinc. Nu trebuie utilizat împreună cu imunosupresoare, tetraciclină, ciprofloxacină sau levofloxacină din cauza posibilității de precipitare a efectelor antagoniste .

[a] *Fibrele solubile* , acidul alfa-lipoic , armurariul, cactusul oculent și picogenolul par a fi cele mai benefice în tratamentul diabetului.

Referințe: *Asociația Americană pentru Diabet* . Plante medicinale, suplimente și medicamente alternative. Disponibil la: http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/treatment-and-care/medication/herbs-supplements-and-alternative-medicines/ . Accesat la 23 iulie 2014; Lee T, Duquoa JJ. Suplimentele nutritive și efectul lor asupra controlului glucozei. *Adv Exp Med Biol.* 2012;771:381.

- Revizuiți utilizarea rezonabilă a indicelui glicemic (vezi Tabelul 9-10).
- Diabetul de tip 1 este asociat cu inflamația și stresul oxidativ , care sunt căi majore ale riscului cardiovascular (Rosa *și colab.,* 2011). Încercați să faceți 30 de minute de activitate fizică zilnic pentru a arde minimum 1.500 kcal pe săptămână (vezi Tabelul 9-11).

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- alimentația prin sondă este necesară acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățenie și manipulare a alimentelor .

TABELUL 9-10 Indicele glicemic și încărcătura glicemică

Indicele glicemic (IG) este o măsură a răspunsului glucozei serice la un aliment în raport cu un aliment de referință care conține cantități egale de carbohidrați. Nu se referă direct la schimburile de cantități specifice de alimente .

Sarcina glicemică (IG) = **IG/100** x **cantitatea netă de carbohidrați**

(Carbohidrații neți sunt egali cu totalul carbohidraților minus fibrele alimentare)

O dietă mixtă produce rezultate variabile asupra nivelului de glucoză din sânge. Alegerea alimentelor cu un indice glicemic scăzut în locul alimentelor convenționale sau cu indice glicemic ridicat are un efect mic, dar util clinic, asupra controlului glicemic.

Nu există o metodă recunoscută pentru determinarea cu precizie a indicelui glicemic (IG) al rețetelor, în afară de trimiterea rețetei preparate pentru studiile pe oameni deja descrise . Prin urmare, un bucătar sau un bucătar amator nu are o modalitate practică de a determina indicele glicemic sau încărcătura glicemică a oricăreia dintre creațiile sale.

OPȚIUNI DE CARBOHIDRAȚI

Carbohidrații cu un indice glicemic scăzut se digeră mai greu și sunt mai puțin susceptibili să crească nivelul glicemiei. Alegeți cantitatea dorită de carbohidrați per masă sau după cum este necesar. Copiii și adolescenții, precum și tinerii adulți și sportivii, necesită mai mult per masă decât adulții sedentari. Fiecare opțiune **=** 15 g de carbohidrați

Alimente cu IG scăzut (55 sau mai puțin)

- Pâine integrală de grâu sau de secară 100% măcinată pe piatră
- Făină de ovăz (măcinată sau crăpată), tărâțe de ovăz, musli
- Paste, orez procesat, orz, bulgur
- Cartofi dulci, porumb, ignamă
- Fasole, mazăre, leguminoase și linte
- Majoritatea fructelor, legumelor fără amidon și morcovilor

IG mediu (56 până la 69)

- Pâine integrală de grâu, secară și pita
- Fulgi de ovăz cu gătire rapidă
- Orez brun, sălbatic sau basmati, cuscus

IG ridicat (70 sau mai mult)

- Pâine albă sau covrig
- Fulgi de porumb, fulgi de tărâțe, ovăz instant
- Orez alb cu bob scurt, orez
- Paste, mix instant de macaroane cu brânză
- Cartof roșu
- Dovleac
- Covrigei, turte de orez, popcorn, biscuiți
- Pepeni și ananas

Surse: *Asociația Americană pentru Diabet* . Indicele glicemic și diabetul. Disponibil la: http://www.diabetes.org/food-and-fitness/food/planning-meals/the-glycemic-index-of-foods.html. Accesat la 23 iulie 2014; Universitatea din Sydney. Indicele glicemic. Disponibil la: http://www.glycemicindex.com/ . Accesat la 23 iulie 2014; Date nutriționale. Încărcătură glicemică. Disponibil la: http://nutritiondata.self.com/topics/glycemic-index#values. Accesat la 23 iulie 2014.

TABELUL 9-11 Recomandări generale pentru reglarea exercițiilor fizice în diabet

Pentru a obține cele mai mari beneficii pentru sănătate, experții recomandă 150 de minute pe săptămână de activitate fizică de intensitate moderată , cum ar fi mersul pe jos în ritm alert, înotul și ciclismul.

INDICAȚII	COMENTARII
Controlul metabolic înainte de a face exerciții fizice	Evitați exercițiile fizice dacă există cetoză. Atenție la concentrațiile de glucoză > 300 mg/dl fără cetoză 250 mg/dl (13,9 mmol/l) sau mai mult. Aceasta este o zonă de precauție. Înainte de a face exerciții fizice, efectuați un test de cetone în urină. 100 până la 250 mg/dl (5,6 până la 13,9 mmol/l). Aceasta este un
Monitorizarea glicemiei înainte și după exerciții fizice	Consumați o cantitate adecvată de carbohidrați dacă concentrațiile de glucoză sunt < 100 mg/dl Identificați când sunt necesare modificări ale insulinei sau carbohidraților Învățați răspunsul glicemic la diferite condiții de exerciții fizice
Consumul de alimente	Consumați carbohidrați suplimentari, după cum este necesar, pentru a evita hipoglicemia Alimentele pe bază de carbohidrați ar trebui să fie ușor disponibile în timpul și după exercițiile fizice.

Referință: Clinica Mayo. Diabetul și exercițiile fizice: când să vă monitorizați glicemia. Disponibil la: http://www.mayoclinic.com/health/diabetes-and-exercise/DA00105 . Accesat la 23 iulie 2014.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Parametri nutriționali de laborator modificați: diabet zaharat de tip 1

Date de evaluare: jurnalul glicemiei și istoricul alimentar .

Diagnostic nutrițional (PES): parametri de laborator alterați legați de nutriție din cauza dozării incorecte de insulină, demonstrată prin valori constante ale glicemiei > 250 mg/dl înainte de mese.

Intervenție: educație și consiliere pentru corectarea momentului administrării și a dozei adecvate de insulină; numărarea carbohidraților.

Evaluare și monitorizare: rugați pacientul să transmită prin fax jurnalele de glicemie pentru următoarele trei zile.

Pentru mai multe informații

- Asociația Americană pentru Diabet - DZ1
  http://www.diabetes.org/type-1-diabetes.jsp
- Fundația de Cercetare a Diabetului Juvenil
  http://www.jdrf.org/index.cfm?page_id=101982
- Clinica Mayo - diabet zaharat de tip 1
  http://www.mayoclinic.com/health/type-1-diabetes/DS00329
- Medline Plus
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000305.htm

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Rezumat executiv al recomandărilor (2008). Disponibil la: http://andevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=3252 . Accesat la 23 iulie 2014.

Adamczak DM *și colab.* Rolul receptorilor de tip Toll și al vitaminei D în diabetul zaharat de tip 1 - o trecere în revistă. *Scand J Immunol* . 2014;80:75–84.

Battaglia M. Experimente naturale: lecții despre diabetul de tip 1. *Antigene tisulare* . 2014;83:1–9.

Boucher BJ. Insuficiența vitaminei D și riscurile de diabet. *Curr Drug Targets* . 2011;12:61.

Chan W, *și alții.* Bazele mecanistice ale imunoterapiilor pentru diabetul zaharat de tip 1. *Transl Res* . 2013;161:217.

Grupul de cercetare DCCT. Efectul terapiei intensive pentru diabet asupra progresiei - retinopatiei diabetice la pacienții cu diabet zaharat de tip 1: 18 ani de urmărire în cadrul DCCT/EDIC. *Diabetes* . 9 septembrie 2014; pii: DB_140930. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Ganguly D, *și colab.* Rolul celulelor dendritice în autoimunitate. *Nat Rev Immunol* . 2013;13:566.

Herold KC *și colab.* Diabetul de tip 1: traducerea observațiilor mecanistice în rezultate clinice eficiente. *Nat Rev Immunol* . 2013;13:243.

Hu C, *și alții.* Tratamentul combinat cu anti-CD20 și anti-CD3 administrat oral previne și inversează diabetul autoimun. *Diabetes* . 2013;68:2849.

Josse RG, Woo V. Dozare o dată pe zi cu degludec, cu timp flexibil, administrată o dată pe zi: o nouă insulină bazală cu acțiune ultra-lungă. *Diabetes Obes Metab* . 2013;15:1077–1084.

Langendam M, *și alții.* Sisteme de monitorizare continuă a glicemiei pentru diabetul zaharat de tip 1. *Cochrane Database Syst Rev.* 18 ianuarie 2012;1:CD008101.

Masse PG *și colab.* Diabetul de tip 1 afectează metabolismul vitaminei B(6) într-un stadiu incipient al vârstei adulte la femei. *Appl Physiol Nutr Metab* . 2012;37:167.

Munger KL *și colab.* Nivelurile serice preclinice de 25-hidroxivitamină D și riscul de diabet zaharat de tip 1 într-o cohortă de personal militar american. *Am J Epidemiol* . 2013;177:411.

Okruszko A, *și colab.* Polimorfismul genelor HLA-DR, HLA-DQB1 și PTPN22: asocierea cu vârsta de debut pentru diabetul autoimun. *Arch Med Sci* . 2012;8:874.

Rosa JS *și colab.* Răspunsuri inflamatorii, oxidative și metabolice alterate la exerciții fizice în obezitatea pediatrică și diabetul de tip 1. *Pediatr Diabetes* . 2011;12:464.

Schmitt TL. Tulburări de alimentație la adolescentele cu diabet zaharat de tip 1. *Nurse Pract* . 2012;37:38.

Vaccaro JA, Huffman FG. Acizii grași mononesaturați, aportul de carbohidrați și statusul diabetului zaharat sunt asociate cu tensiunea pulsului arterial. *Nutr J.* 2011;10:126.

Vehik K, Dabelea D. De ce sunt născuții prin cezariană asociate cu diabetul de tip 1 la copii? *Diabetes* . 2012;61:36.

DIABET GESTAȚIONAL

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Diabetul **zaharat gestațional (DG)** este o intoleranță la glucoză care se dezvoltă sau este detectată în timpul sarcinii (Golbidi și Laher, 2013). Există o legătură puternică între hiperglicemia maternă și rezultatele perinatale adverse (Leary *și colab* ., 2010). Unul sau mai mulți dintre următorii factori cresc riscul de DG:

- Grup etnic : hispanic, afro-american, asiatic, din Oceania, nativ american.
- Antecedente familiale de diabet la o rudă de gradul întâi (părinți sau frați/surori).
- Istoric de diabet gestațional (DG), deces fetal inexplicabil anterior , - antecedente de toleranță anormală la glucoză sau naștere anterioară a unui sugar > 4 kg (9 lb).
- Vârsta maternă avansată (> 25 de ani).
- Supraponderalitate sau obezitate înainte de sarcină; IMC > 29.

Componentele cheie ale noilor ghiduri includ recomandarea de screening pentru femeile cu risc crescut la prima întâlnire pentru diabet gestațional, screening universal la 24-28 de săptămâni de gestație și screening prin intermediul unui test de toleranță la glucoză orală cu 75 g, în care un rezultat anormal al glicemiei à jeun, la 1 oră și la 2 ore este interpretat ca elemente individuale suficiente pentru diagnosticarea diabetului gestațional.

Sarcina în sine este un test al stresului metabolic. În prima jumătate a sarcinii, are loc un transfer de glucoză maternă către făt; în a doua jumătate, hormonii placentari depășesc transferul de glucoză, iar necesarul de insulină se dublează de obicei . Creșterea în greutate în timpul sarcinii crește eliberarea de adipokine din țesutul adipos; acestea contribuie la stresul oxidativ și la rezistența la insulină (Golbidi și Laher, 2013). Prin urmare, femeile sunt încurajate să își gestioneze cu atenție dieta, creșterea în greutate și activitatea fizică în timpul sarcinii (Figura 9-6).

un senzor nutrițional și modifică transportul placentar în funcție de aportul de nutrienți matern. Transportorii placentari sunt reglați de hormoni precum insulina. Rezistența la insulină apare atunci când hormonii gestaționali, cum ar fi lactogenul placentar uman, interferează cu acțiunea insulinei. Creșterea fetală accelerată la femeile cu diabet zaharat este caracterizată de o activitate crescută a transportorilor placentari și

de glucoză. Semnalizarea celulară pentru modificările insulinei în diabetul gestațional; femeile cu diabet zaharat sau diabet gestațional pot avea nevoie de una până la două ori mai multă insulină decât femeile însărcinate sănătoase.

Hiperglicemia în timpul sarcinii prezintă numeroase complicații și riscuri pentru sugar, cum ar fi macrosomia, defectele de tub neural, hipocalcemia, hipomagneziemia, hiperbilirubinemia, traumatismele la naștere , prematuritatea sau hipoglicemia neonatală. Este important să...

Figura 9-6. O sarcină sănătoasă include practicarea unei activități fizice rezonabile.

AVGS; glicemia à jeun nu trebuie să depășească 105 mg/dl. Un control glicemic excelent cu dietă și (dacă este necesar) cu insulină permite un rezultat perinatal mai bun. Un rezultat crescut al testului A1c în timpul sarcinii incipiente poate indica diabet zaharat deja instalat înainte de sarcină (Granada et *al* ., 2014).

Femeile cu antecedente de diabet gestațional și obezitate prezintă un risc considerabil de a dezvolta hipertensiune arterială, preeclampsie, sindrom metabolic . Infecții ale tractului urinar și diabet zaharat în viitor. Aproape jumătate dintre femeile cu diabet gestațional evoluează ulterior spre diabet zaharat de tip 2, în special cele cu hipertensiune arterială. Femeile de origine asiatică și africană și descendenții acestora par să prezinte un risc mai mare de diabet zaharat de tip 2 și boli cardiovasculare (Jenum *și colab* ., 2013).

Recomandările nutriționale ar trebui să se bazeze pe o evaluare Monitorizarea nutrițională detaliată, inclusiv glicemia, cetonele urinare, apetitul și creșterea în greutate, ghidează prescrierea nutrițională individualizată și planificarea meselor (Tabelul 9-12). Ajustările planului alimentar trebuie făcute pe tot parcursul sarcinii pentru a asigura rezultatele dorite.

Femeile care sunt supuse unei intervenții chirurgicale bariatrice necesită o monitorizare nutrițională atentă . Deficiențele de fier, vitamina A, vitamina B12 , vitamina K, folat și calciu pot provoca anemie maternă și complicații fetale. Femeile care rămân însărcinate după o intervenție chirurgicală bariatrică prezintă un risc crescut de a avea copii prematuri și copii mici pentru vârsta gestațională (Willis și colab . , 2014).

Deși tratamentul diabetului zaharat gestațional (DG) ușor nu scade semnificativ frecvența nașterilor de copii morți, a decesului perinatal sau a complicațiilor neonatale grave, acesta reduce riscul de creștere fetală excesivă, distocie de umeri, cezariană și tulburări hipertensive. Planificarea familială , detectarea precoce a anomaliilor fetale și observarea terapeutică sunt factori cheie în gestionarea DG.

Controlul glicemiei și al tensiunii arteriale în timpul sarcinii și oferirea unei îngrijiri neonatale mai bune pot face diferența.

Sugarii născuți din femei cu diabet zaharat gestațional (DG) prezintă un risc mai mare de detresă respiratorie, macrosomie, icter, hipoglicemie, hiperinsulinemie, traume la naștere și probleme de dezvoltare. Controlul glicemiei materne , monitorizarea atentă a nivelului de glucoză din sânge și terapia cu insulină, dacă nivelurile de glucoză din sânge nu se încadrează în intervalul dorit, reduc morbiditatea fetală și maternă (Imam, 2012). Intervenția nutrițională în DG economisește mii de dolari per caz. Prin urmare, toate pacientele cu DG ar trebui să primească consiliere nutrițională de la un dietetician înregistrat .

Terapia nutrițională ar trebui să înceapă în decurs de o săptămână de la diagnosticare, cu minimum trei vizite la un dietetician autorizat. Tratamentul reduce internările în spital și utilizarea insulinei, îmbunătățește probabilitatea unei creșteri fetale și placentare normale și reduce riscul complicațiilor perinatale atunci când este diagnosticat și tratat cât mai curând posibil (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013). Tratamentul postpartum al femeilor cu diabet zaharat gestațional (DZG) este , de asemenea, crucial din cauza riscului ridicat de a dezvolta diabet zaharat de tip 2 mai târziu în viață.

TABELUL 9-12 Test de glucoză pentru diabetul zaharat gestațional

Screeningul selectiv este în general recomandat la 24 până la 28 de săptămâni de sarcină , cu un test de toleranță la glucoză și o măsurare la 1 oră , cu o încărcătură orală de glucoză de 100 sau 75 g.

mai multe dintre concentrațiile plasmatice venoase ale glucozei trebuie îndeplinite pentru a stabili un diagnostic pozitiv .

Testul trebuie efectuat în dimineața de după un post alimentar peste noapte.

STRATEGIE ÎNTR-UN SINGUR PAS

Efectuați un test oral de toleranță la glucoză (TTGO) fără screening prealabil al glucozei plasmatice sau serice . Această strategie într-o singură etapă poate fi rentabilă la pacienții sau populațiile cu risc crescut.

STRATEGIE ÎN DOUĂ PAȘI

Efectuați un screening inițial prin cuantificarea glucozei plasmatice sau serice la 1 oră după o încărcătură orală de 50 g de glucoză (test de expunere) glucoză [PEG]) și efectuarea unui OGTT diagnostic în subgrupul de femei care depășesc valoarea limită de glucoză stabilită prin PEG . Atunci când se utilizează strategia în doi pași, o valoare limită de glucoză **>** 140 mg/dl (**>** 7,8 **mmol /l) identifică aproximativ 80% dintre femeile cu diabet gestațional, iar randamentul crește la 90% dacă se utilizează o valoare limită > 130 mg/dl (** > 7,2 **mmol** /l) .

Încărcătură de glucoză	*Glucoză (mg/dl)*
Încărcare de glucoză, 100 g	
Rapid	95
1 oră	180
2 ore	155
3 ore	140

Sursa: *Academia Americană a Medicilor de Familie*. Diagnosticul și gestionarea diabetului zaharat gestațional. Disponibil la: http://www.aafp.org/afp/2009/0701/p57.html .
Accesat la 23 iulie 2014.

- Statură
- Greutatea înainte de sarcină
- IMC înainte de sarcină

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Ar putea exista o legătură între formele autoimune și non-autoimune de diabet și diabetul gestațional.

Dosar medical

- Circumferința abdominală înainte de sarcină
- Data estimată de livrare
- Factori de risc pentru diabetul zaharat gestațional (DG)
- Greutate actuală
- Greutate așteptată
- Modelul de creștere în greutate
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Edem?
- Boala parodontală?
- Infecții urinare frecvente?
- Ecografie pentru evaluarea creșterii fetale

Teste de laborator

- Cetone de repaus alimentar
- Hemoglobină și hematocrit (H&H)
- Glicemia serică la trezire (95 mg/dl sau mai puțin)
- Glicemie la 1 oră postprandială (nu mai mult de 140 mg/dl)
- Glicemie la 2 ore postprandial (nu mai mult de 120 mg/dl)
- Na_1 , K_1
- BUN
- Creatinină (adesea crescută)
- Albumină, transtiretină
- Microalbuminurie
- Homocisteină serică
- Ca21 , ^{Mg2l}
- TSH (modificat?)
- PTGO
- PCR

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a preveni complicațiile, morbiditatea și mortalitatea perinatală. Pentru a normaliza glicemia și alți parametri metabolici (lipide și aminoacizi). chiar și valorile femeilor însărcinate fără diabet.
- Pentru a optimiza creșterea și dezvoltarea fătului. Creșterea în greutate dorită de mamă variază în funcție de greutatea sa de dinainte de sarcină și de greutatea actuală. Creșterea optimă în greutate este, în general, următoarea: primul trimestru de sarcină 0,5 până la 1 kg (1 până la 2 lb); al doilea și al treilea trimestru de sarcină 0,2 până la 0,5 kg (0,5 până la 1 lb) pe săptămână. Pentru a preveni pierderea în greutate în timpul sarcinii.
- Femeile obeze ar trebui să își monitorizeze cu atenție creșterea în greutate .
- Preveniți infecțiile și rezultatele neașteptate. Riscul nașterii premature spontane crește pe măsură ce nivelul glicemiei crește în timpul sarcinii.
- Controlează tensiunea arterială .
- cetoza cauzată de înfometare (care necesită glucoză) și acidoza diabetică (care necesită insulină și potasiu) prin monitorizarea regulată a nivelului de glucoză înainte și după masă. Cetoza este dăunătoare fătului.
- Se utilizează insulină atunci când este necesar, pe baza măsurătorilor glicemiei materne, cu sau fără evaluarea creșterii fetale. Terapia cu insulină este recomandată atunci când intervenția nutrițională nu reușește să mențină glicemia à jeun la nivelurile dorite.
- Previne episoadele hipoglicemice , infecțiile tractului urinar și candidoza.
- Promovați schimbările unui stil de viață sănătos pentru mamă și mențineți-le după naștere.
- Alăptarea trebuie promovată la femeile cu diabet gestațional.
- Activitatea fizică , în special după mese, ajută la menținerea controlului glicemiei. Contraindicațiile pentru exerciții fizice pot include hipertensiunea arterială indusă de sarcină , restricția de creștere intrauterină, travaliul prematur sau antecedentele de travaliu prematur, insuficiența cervicală și sângerările persistente în al doilea sau al treilea trimestru de sarcină.
- Prevenirea diabetului gestațional (DG) în sarcinile ulterioare. Deoarece procentul de grăsime corporală și dieta contribuie la risc, pierderea în greutate înainte de următoarea sarcină și menținerea unei diete adecvate sunt măsuri importante (Imam, 2012).

Alimentație și nutriție

- Stabiliți un plan alimentar cu un aport controlat și adecvat de carbohidrați pentru a menține o creștere adecvată în greutate , prevenind în același timp modificările glicemiei sau cetonuria; tratamentul trebuie adaptat la vârsta și obiectivele de greutate.
- Pentru a furniza energie și nutrienți adecvate și suficiente pentru a satisface necesarul matern de glucoză care a fost determinat . Dieta tipică poate include 30 până la 35 kcal/kg; 20% proteine, 40 până la 45% carbohidrați și 35 până la 40% lipide.
- Carbohidrații ar trebui aleși dintre cereale integrale, o porție de fructe sau o porție de lapte odată. Limitați sucurile, dulciurile și deserturile. Se recomandă un aport minim de 175 de grame de carbohidrați. Multe femei cu diabet gestațional mănâncă mai puțin decât este necesar de teama de a nu necesita insulină; pierderea în greutate pe o perioadă de timp poate indica prezența cetonelor à jeun. Este probabil să fie nevoie de insulină.
- Pentru femeile obeze (IMC > 30), o limită energetică de aproximativ 25 kcal/kg greutate corporală reală pe zi reduce hiperglicemia și trigliceridele plasmatice fără a crește cetonuria. Pentru multe paciente, aceasta se traduce printr -un aport energetic de aproximativ 1.700 până la 1.800 kcal.
- Se pot folosi îndulcitori artificiali, dar nu și zaharina.
- Mențineți un aport adecvat de grăsimi polinesaturate. Folosiți cantități minime de grăsimi saturate și *trans* .
- Majoritatea femeilor au nevoie de trei mese și patru până la cinci gustări; acestea sunt consumate la cel puțin 2 până la 3 ore între mese și ar trebui să conțină carbohidrați.
- Mesele și gustările mai mici și mai frecvente sunt benefice din cauza rezistenței la insulină. Colaborarea mai strânsă cu un nutriționist este importantă pentru a stabili cel mai bun model alimentar bazat pe nivelurile tipice de glucoză din sânge. Uneori este necesară o gustare seara înainte de culcare.
- Principiile dietei DASH pot fi utile dacă aveți hipertensiune arterială . Includeți consumul regulat de antioxidanți și condimente, cum ar fi scorțișoara.
- Promovați consumul unui supliment multivitaminic prenatal care conține 600 mg *de* acid folic, 30 până la 60 mg de fier, vitamina C și o cantitate adecvată de calciu. Includeți un consum adecvat de crom în dietă (cum ar fi pâinea cu drojdie).
- Alimentația prin sondă poate fi utilă la pacienții care nu pot mânca oral sau care au hiperemeză. Produsele cu aport controlat de carbohidrați nu sunt întotdeauna necesare; glicemia trebuie monitorizată cu atenție.
- După naștere, se sugerează o evaluare a toleranței la glucoză și a nutriției postpartum la șase până la 12 săptămâni.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Uneori, insulina este necesară pentru controlul glicemiei dacă dieta și exercițiile fizice sunt ineficiente. Monitorizarea atentă atât de către medic, cât și de către pacient este esențială . Insulina lispro este asociată cu mai puține episoade de hipoglicemie.
- Utilizați suplimente multivitaminice prenatale conform prescripției . Evitați dozele mari de vitamina C, care pot induce rezultate fals pozitive ale glicemiei în urină; nu este nevoie de mai mult de 200 mg pe zi.
- Dacă nu există contraindicații medicale, contraceptivele orale cu doze mici de estrogen-progesteron pot fi utilizate după diabetul zaharat gestațional (DG). Cu toate acestea, medicamentele care agravează rezistența la insulină (de exemplu, glucocorticoizii, acidul nicotinic) trebuie evitate pe cât posibil.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- , femeile însărcinate nu ar trebui să consume plante medicinale sau suplimente botanice. Acestea ar trebui să discute utilizarea lor anterioară sau concomitentă cu medicul lor.
- Tot mai multe dovezi leagă deficitul de vitamina D de metabolismul anormal al glucozei, iar studiile au arătat că femeile care dezvoltă diabet zaharat gestațional (DG) sunt mai predispuse la un deficit de vitamina D (Alzaim și Wood, 2013). Suplimentarea cu 1,25 -dihidroxivitamina D3 $_{poate}$ crește sensibilitatea la insulină.
- Există dovezi limitate care să susțină utilizarea suplimentelor cu acizi grași omega-3; acestea trebuie utilizate cu precauție în cazurile de aport excesiv de mare de DHA în primele două trimestre de sarcină.
- Au fost obținute rezultate contradictorii cu privire la anumiți nutrienți. Zincul și seleniul par să aibă un efect protector, dar cromul nu; sunt necesare cercetări suplimentare înainte de a se putea face recomandări privind micronutrienții.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- glicemia , greutatea , aportul alimentar, activitatea fizică și tratamentul medicamentos (dacă este indicat) la femeile cu diabet gestațional la fiecare vizită; nutriția nutrițională medie oferă rezultate materne și neonatale mai bune.

- Comunicați importanța spațierii meselor, a respectării programului, a menținerii unei diete echilibrate și a consecvenței (adică, pacientul nu trebuie să sară peste nicio masă). Este important să se ofere instrucțiuni clare cu privire la alimentele permise și cele care pot fi evitate. Este util să aveți o gustare cu dumneavoastră în permanență (de exemplu, fructe, unt de arahide, biscuiți). Urmați ghidurile bazate pe dovezi.
- Exercițiile aerobice regulate , cum ar fi mersul pe jos, sunt benefice . Exercițiile fizice după mese pot ajuta la controlul glicemiei, dar intensitatea activității nu trebuie să ajungă la punctul de dificultăți de respirație. Exercițiile pentru partea superioară a corpului sunt , de asemenea, benefice . Evitați exercițiile făcute întins pe spate, deoarece acest lucru reduce fluxul

sanguin atunci când greutatea fătului se sprijină pe aortă. Evitați exercițiile care cresc riscul de căderi.

- Încurajați alăptarea. Alăptarea poate avea efecte favorabile asupra - metabolismului glucozei și sensibilității la insulină , reducând riscul de diabet după o sarcină cu diabet gestațional (Kim *et al.,* 2012).
- Încurajați planificarea familială pentru a asigura o reglare optimă a glucozei în toate sarcinile ulterioare. Patru factori de risc sunt fumatul, inactivitatea, supraponderalitatea și dieta inadecvată (Zhang et al *. , 2014). Reapariția diabetului zaharat gestațional (DZG*) este frecventă, în special în rândul populațiilor non-caucaziene .
- Consiliere privind riscul de diabet zaharat de tip 2. Orice grad de anomalie a homeostaziei glucozei în timpul sarcinii este un factor de risc pentru intoleranța la glucoză ulterioară . nașterii. Ar trebui discutate modificările pe termen lung ale stilului de viață, menținerea unei greutăți corporale normale și activitatea fizică (Bao *și colab* ., 2014).
- Analizați efectul potențial asupra urmașilor femeilor cu diabet gestațional, care prezintă un risc mai mare de a suferi de obezitate, intoleranță la glucoză și diabet la sfârșitul adolescenței sau la vârsta adultă.

2) Lipsa de cunoștințe despre alimentație și nutriție în raport cu planul alimentar în diabetul gestațional, evidențiată de confuzia raportată de pacientă și lipsa de încredere în planificarea meselor , precum și de raportul privind reamintirea dietei cu inconsecvențe în consumul de carbohidrați.

Intervenție: Revizuiți scopul planului alimentar, alimentele bogate în carbohidrați, dimensiunile porțiilor și limitele de carbohidrați din mese și gustări. Oferiți instruire avansată în numărarea carbohidraților, citirea etichetelor alimentelor, planificarea meniurilor și sfaturi pentru cumpărături.

Evaluare și monitorizare: Niveluri îmbunătățite ale glicemiei ; jurnalele alimentare și registrele de masă arată un aport mai constant de carbohidrați pe parcursul zilei și la culcare. Monitorizați A1c și creșterea în greutate la vizitele regulate la clinică . Evaluați necesitatea educației sau consilierii suplimentare ; pacientul exprimă o mai bună înțelegere a planului alimentar și este de acord să îl respecte.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

Pentru mai multe informații

- Americană pentru Diabet - Diabet Gestațional
  http://www.diabetes.org/gestational-diabetes.jsp
- Centru pentru bebeluși - GDM
  http://www.babycenter.com/0_gestational-diabetes_2058.bc
- NIDDK - Diabet gestațional
  http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/gestational/

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport inconsistent de carbohidrați și lipsă de cunoștințe

Date de evaluare : Automonitorizarea înregistrărilor glicemiei , fișe de lucru cu jurnal alimentar și înregistrări ale meselor, glicemie (a jeun, la 2 ore postprandial).

Diagnostic nutrițional (PES):

1) Aport inconsistent de carbohidrați din cauza lipsei de cunoștințe și a confuziei cu privire la planul alimentar pentru diabetul gestațional și la dimensiunile porțiilor de carbohidrați , așa cum este demonstrat de concentrațiile postprandiale de glucoză din sânge peste și sub intervalul dorit .

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Diabetul gestațional (DG) (2008). Disponibil la: http://www.andeal.org/topic.cfm?cat=1399 . Accesat la 23 iulie 2014.

Alzaim M, Wood RJ. Vitamina D și diabetul zaharat gestațional. *Nutr* Rev. 2013;71:158.

Bao W, *și colab.* Activitatea fizică și comportamentele sedentare asociate cu riscul de progresie de la diabetul zaharat gestațional la diabetul zaharat de tip 2: un studiu de cohortă prospectiv. *JAMA Intern Med* . 2014;174:1047–1055.

Golbidi S, Laher I. Mecanisme potențiale ale exercițiilor fizice în diabetul gestațional. *J Nutr Metab* . 2013;2013:285948.

Granada C, *și colab.* Poate fi prezis diabetul zaharat manifest printr-o valoare precoce a A1C la pacientele cu diabet gestațional? *J Reprod Med* . 2014;59:343–347.

Imam K. Diabetul zaharat gestațional. *Adv Exp Med Biol* . 2012;771:24.

Jenum AK *și colab.* Adipozitatea și hiperglicemia în timpul sarcinii și rezultatele conexe asupra sănătății la minoritățile etnice europene de origine asiatică și africană: o analiză. *Food Nutr Res* . 2013;57:1.

Kim SH *și colab.* Factori de risc nutriționali ai dezvoltării precoce a prediabetului și diabetului postpartum la femeile cu diabet zaharat gestațional. *Nutrition* . 2011;27:782.

Leary J, *și alții.* Ghiduri pentru diabetul gestațional într-o lume HAPO. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* . 2010;24:673.

Willis K, *și alții.* Sarcina și rezultatul neonatal după chirurgia bariatrică. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* . 2014;pii:S1521-6934(14)00156-4.

Zhang C, *și alții.* Respectarea unui stil de viață sănătos și riscul de diabet zaharat gestațional: studiu de cohortă prospectiv. *BMJ* . 2014;349:g5450.

PREDIABET

CASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 3 A 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Prediabetul identifică persoanele cu risc crescut de a dezvolta diabet . Prediabetul implică un nivel anormal al glicemiei à jeun (100 până la 125 mg/dl), toleranță alterată la glucoză (la 2 ore după încărcare, glucoză 140 până la 199 mg/dl) sau ambele. O concentrație normală de glucoză este < 100 mg/dl. Tabelul 9-13 prezintă testele și clasificarea pentru toleranță alterată la glucoză (IGT) și glicemie à jeun anormală.

Peste 57 de milioane de americani au această combinație de gene, obezitate și inactivitate fizică. Obezitatea predispune la inflamație sistemică, care promovează dezvoltarea rezistenței la insulină ce duce la diabet de tip 2 (Gerriets și MacIver, 2014).

Prediabetul este asociat cu prezența simultană a rezistenței la insulină și a modificărilor datorate disfuncției celulelor beta, care încep înainte de modificări detectabile ale nivelului de glucoză (Tabak *și colab* ., 2012). Persoanele cu prediabet au adesea antecedente familiale de boli de inimă și obezitate în formă de măr (intrabadală). Trigliceridele crescute și nivelurile scăzute de colesterol HDL sunt factori de risc pentru diabetul de tip 2; inflamația legată de adipozitate și rezistența la insulină sunt, de asemenea, frecvente .

Majoritatea persoanelor cu prediabet dezvoltă diabet zaharat de tip 2 în decurs de 10 ani, cu excepția cazului în care își schimbă stilul de viață. Modificarea stilului de viață este piatra de temelie a prevenirii diabetului, iar metformina este utilizată dacă aceste intervenții eșuează (Bergman, 2013). Intervențiile privind stilul de viață includ o pierdere modestă în greutate și o creștere a activității fizice de intensitate moderată (cum ar fi mersul pe jos 2,5 ore pe săptămână).

Modificările dietei și creșterea activității fizice ar trebui să fie abordarea de primă linie pentru prevenirea sau întârzierea diabetului. Prevalența hiperfiltrării glomerulare crește pe măsură ce prediabetul se agravează (Okada *et al.* , 2012). Prin urmare, nutriționiștii joacă un rol important în furnizarea de educație și îndrumare nutrițională pentru a ajuta pacienții să realizeze aceste schimbări comportamentale.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

și scăderea masei celulare au un rol cauzal în apariția prediabetului

Markeri genetici

Predispoziție genetică, rezistență la insulină, creșterea necesarului de secreție de insulină, glucotoxicitate, lipotoxicitate, modificarea eliberării/acțiunii incretinei, acumulare de amilină

TABELUL 9-13 Clasificare și testare în prediabet

CLASIFICARE TULBURARE/TEST UTILIZAT ȘI VALORI DIAGNOSTIC		
Toleranță la glucoză	• Test	oral de toleranță la glucoză (TTGO), 75 g de glucoză
lucru anormal (TGA)	• Glicemie plasmatică	la 2 ore = 140 până la 199 mg/dl
Glicemie alterată în	• Glicemie	plasmatică à jeun (FPG) după 8 ore de post
À jeun (G A A)	• Glicemie	à jeun = 100 până la 125 mg/dL

Asociația Americană pentru Diabet . Disponibil la: http://www.diabetes.org/are-you-at-risk/prediabetes/ ; Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale. Diagnosticul diabetului și prediabetului. Disponibil la: http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/diagnosis/ . Accesat la 23 iulie 2014.

Obiective

- Crește probabilitatea normalizării nivelului de glucoză. Previne rezistența la insulină, hiperglicemia sau progresia spre diabet.
- Obiectivele recomandate sunt o pierdere modestă în greutate (5 până la 10% din greutatea corporală) și o activitate fizică moderată (30 de minute pe zi). Mersul pe jos poate fi sugerat pentru majoritatea persoanelor.
- Pentru a preveni sau întârzia bolile de inimă, accidentul vascular cerebral, (Bergman, 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Circumferința abdominală
- IMC
- Context alimentar
- Admisie și ieșire
- Tensiune arterială (> 140/90 mm Hg)?
- Fumător?
- Sindromul ovarelor polichistice?
- Boală de inimă?
- Istoric de diabet gestațional?
- Origine etnică cu risc ridicat?
- Stil de viață sedentar?
- Membrii familiei cu diabet zaharat de tip 2?
- Acanthosis nigricans
- Vedere încețoșată?
- Oboseală
- Sete excesivă
- Apnee în somn?

Teste de laborator

- Glucoză
- TTGO cu cifră postprandială la 2 ore (140 până la 199 mg/dl)?
- Glicemie după 8 ore de post (100 până la 120 mg/dl)?
- A1c
- Profilul colesterolului, HDL și LDL
- Trigliceride
- CRP
- Albumină, transtiretină
- Na1 , K1
- H&H
- Fier seric (Fe)
- folat seric
- BUN, creatinină
- Ca21 , Mg21
- Rata de filtrare glomerulară (RFG)
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

afectarea ochilor și alte anomalii nedorite. Pentru a monitoriza funcția renală; pentru a trata hiperglicemia precoce pentru a preveni nefropatia (Okada *și colab* ., 2012).

- Prevenirea sau întârzierea diabetului de tip 2 după diabetul gestațional prin intervenții privind stilul de viață și nutriția în timpul sarcinii și postpartum (Kim *și colab* ., 2011).

Alimentație și nutriție

- Controlați aportul de carbohidrați (în jur de 45 până la 50% din aportul energetic total) și limitați excesul de zaharuri adăugate . Încurajați un consum mai scăzut de carbohidrați procesați și mai multe fibre din surse alimentare. Individualizați planul pe baza testelor de laborator, a indicelui de masă corporală și a altor cerințe de reducere a riscurilor .
- Mențineți aportul de proteine la aproximativ 20% din valoarea energetică totală .
- Se recomandă ca 30 până la 35% din totalul kilocaloriilor să provină din grăsimi (se recomandă grăsimile mononesaturate și acizii grași omega-3). Poate fi necesară reducerea grăsimilor saturate și a colesterolului pentru a preveni sau trata hiperlipidemia.

- reducere moderată a consumului total de energie este importantă . O pierdere modestă în greutate , de 5 până la 7% din greutatea corporală , poate fi recomandată . Există intervenții eficiente; în special, *Programul de prevenire a diabetului* (DPP) a avut succes, chiar și în cazul întreținerii pe termen lung (Garber, 2012).
- Consumul suficient de minerale precum magneziul poate avea un efect protector împotriva diabetului. Includeți în dieta dumneavoastră mai multe migdale, grâu integral, spanac fiert, cartofi copți și alte alimente bogate în magneziu.
- Consumul excesiv de fier și seleniu trebuie evitat; studiile sugerează că un consum ridicat provoacă depuneri în organele interne , inclusiv în pancreas.
- Includeți un aport adecvat de fibre . S-a observat că o dietă vegetariană (vegană) strictă, săracă în grăsimi, îmbunătățește glicemia și crește nivelurile lipidelor .
- Uleiurile esențiale precum schinduful, scorțișoara, chimenul și oregano sporesc sensibilitatea la insulină. Scorțișoara poate îmbunătăți nivelul de glucoză din sânge și de lipide în diabetul zaharat (½ linguriță pe zi).
- alimentația prin sondă este necesară , în prezent nu există suficiente dovezi care să susțină utilizarea de produse specializate în locul produselor standard.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tratamentul cu acarboză la subiecții cu tulburare de angină gastrointestinală reduce riscul de progresie spre diabet cu 36%.
- Metforminul reduce riscul de a dezvolta diabet, în special în rândul tinerilor care sunt mai supraponderali, cum ar fi cei cu vârsta cuprinsă între 25 și 40 de ani care au o greutate supraponderală de 22,7 până la 36 kg. Este mai puțin eficient la persoanele în vârstă și la cele care nu sunt la fel de supraponderali.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie consumate fără consultarea unui medic . Tabelul 9-9 oferă câteva sfaturi.
- Extractele din frunzele de *Elaeis guineensis* (o plantă tropicală care produce ulei comestibil) și *Ficus deltoidea* (un ceai tradițional) conțin compuși fenolici care au efecte hipoglicemiante (Kalman *și colab.* , 2013).
- Studiul privind vitamina D și diabetul de tip 2 (D2d) va examina dacă există o relație cauzală între administrarea suplimentelor de vitamina D și dezvoltarea diabetului la persoanele cu risc crescut (Pitas *și colab* ., 2014).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Intervențiile pentru pierderea în greutate axate pe stilul de viață vizează o pierdere în greutate de > 7% , obținută prin creșterea activității fizice (180 min/săptămână) și scăderea cheltuielilor energetice (aproximativ 1.500 kcal/zi), combinate cu sesiuni de terapie cognitiv-comportamentală. Centrele pentru *Controlul și Prevenirea Bolilor* (CDC) recomandă sesiuni educaționale lunare în grupuri mici, timp de un an.
- Pierderea în greutate este obiectivul cheie. Analizarea alimentelor și a tiparelor alimentare va ajuta la reducerea factorilor de risc pentru fiecare pacient în parte.
- Este important să se ia în considerare aportul total de lipide (tipul de grăsime) și să se sugereze creșterea consumului de alimente bogate în antioxidanți și fibre. O dietă vegană este o recomandare sigură.
- Se recomandă consumul a 240 ml (8 oz) sau mai mult de lapte cu conținut scăzut de grăsimi, 30 g (1 oz) de nuci zilnic, cafea și ceai verde, ½ linguriță de scorțișoară și multe legume fără amidon.
- Exercițiile fizice par să promoveze un control mai fiabil al glicemiei în comparație cu protocoale specifice. Se recomandă promovarea activității fizice care să corespundă intereselor și abilităților individului, împreună cu discutarea modului de a face ajustările necesare la medicație.
- O intervenție nutrițională medicală comună poate crește productivitatea, oferind în același timp îngrijire de calitate pentru prediabet, comparativ cu consilierea individuală (Cole *și colab.,* 2013).

Educația pacientului: boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Dacă este necesară alimentarea prin sondă la domiciliu, este esențial să se predea procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Nu este pregătit pentru schimbarea stilului de viață

Date de evaluare: jurnalul glicemiei și istoricul alimentar; IMC de la 29 la 48 de ani; antecedente familiale de diabet zaharat (DZT2); consiliere anterioară privind schimbarea stilului de viață pentru prevenirea diabetului . Glicemie recentă aleatorie > 140 mg/dl.
Diagnostic nutrițional (PES): nu sunt pregătit să fac schimbări ale stilului de viață legate de posibilitatea apariției diabetului , evidențiate de IMC-ul de 29, antecedentele familiale de diabet și declarația „nu sunt interesat de multe schimbări în acest moment".
Intervenție: Consiliere privind importanța schimbărilor stilului de viață pentru încetinirea progresiei diabetului. ***Evaluare și monitorizare:*** Vizită clinică ulterioară care indică faptul că pacientul a făcut unele modificări ale stilului de viață după luarea în considerare a ultimei ședințe de consiliere ; glicemie aleatorie 100 mg/dl; pierdere în greutate de 2,27 kg (5 lb) în două luni; creștere semnificativă a activității fizice.

Pentru mai multe informații

- Clinica Mayo - Prediabet
  http://www.mayoclinic.com/health/prediabetes/DS00624
- NIDDK - Prediabet și rezistență la insulină
  http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/insulinresistance/

REFERINȚE

Bergman M. Fiziopatologia prediabetului și implicațiile tratamentului pentru prevenirea diabetului zaharat de tip 2. *Endocrine* . 2013;43:504–513.

Cole RE *și colab.* Eficacitatea nutriției pentru prediabet în cadrul programărilor medicale comune: prevenirea diabetului. *Diabetes Educ* . 2013;39:344.

Garber AJ. Obezitatea și diabetul de tip 2: ce pacienți prezintă risc? *Diabetes Obes Metab* . 2012;14:399.

Gerriets VA, MacIver NJ. Rolul celulelor T în malnutriție și obezitate. *Front Immunol* . 2014;5:379.

Kalman DS *și colab.* Eficacitatea și siguranța extractelor din frunze de Elaeis guineensis și Ficus deltoidea la adulții cu prediabet. *Nutr J.* 2013;12:36.

Kim SH *și colab.* Factori de risc nutriționali ai dezvoltării precoce a predispoziției postpartum și a diabetului la femeile cu diabet zaharat gestațional. *Nutrition* . 2011;27:782.

Okada R, *și alții.* Hiperfiltrarea renală în prediabet confirmată prin glicemie à jeun și hemoglobină A1c. *Ren Fail* . 2012;34:1084.

Pittas AG *și colab.* Justificarea și designul studiului privind vitamina D și diabetul de tip 2 (D2d): un studiu de prevenire a diabetului. *DiabetesCare* . 9 septembrie 2014; pii: DC_141005. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Tabak AG *și colab.* Prediabetul: o stare cu risc ridicat pentru dezvoltarea diabetului. *Lancet* . 2012;379:2279.

DIABETUL DE TIP 2 LA ADULȚI

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Diabetul de tip 2 **(DZT2)** apare din cauza rezistenței la insulină, care apare atunci când există o incapacitate de a utiliza corect insulina, combinată cu deficit de insulină și hiperglicemie (Figura 9-7). Inflamația cronică ușoară a țesutului adipos este un mecanism cheie care leagă diabetul de tip 2 (DZT2) de obezitate (McNelis și Olefsky, 2014). Anterior, diabetul de tip 2 era denumit diabet non-insulinodependent, diabet cu debut la vârsta adultă, diabet de tip II, diabet cu debut la maturitate sau diabet keto-rezistent.

Diabetul zaharat de tip 2 reprezintă 90% din totalul cazurilor de diabet. Aproximativ o treime dintre persoanele cu această tulburare nu sunt conștiente de diagnosticul lor . Deoarece diabetul de tip 2 este progresiv, majoritatea pacienților și - au pierdut cel puțin 50% din funcția celulară . Testarea beta-hCG este recomandată în momentul diagnosticării. Asociația *Americană de Diabet* recomandă testele de screening la fiecare trei ani , începând cu vârsta de 45 de ani, în special pentru persoanele cu un indice de masă corporală (IMC) mai mare de 25 kg/ $^{m^2}$ (supraponderali). Factorii de risc includ genetica, obezitatea, vârsta, antecedentele de diabet gestațional, stilul de viață sedentar și fumatul. Renunțarea la fumat , reducerea IMC și scăderea tensiunii arteriale sunt factori de risc modificabili importanți.

În ceea ce privește reducerea tensiunii arteriale , diverși experți și studii clinice susțin scăderea aportului de sodiu, pierderea moderată în greutate , creșterea activității fizice, o dietă săracă în grăsimi , inclusiv fructe, legume și lactate cu conținut scăzut de grăsimi , precum și un consum moderat de alcool. În tratamentul diabetului zaharat de tip 2, terapia nutrițională (NTT) sub îndrumarea unor nutriționiști certificați îmbunătățește rezultatele . Nivelurile glicemice ale HbA1c scad cu 1 până la 2%, în funcție de durata diabetului. Cel mai mare beneficiu se obține prin trimiterea timpurie la medic pentru schimbări ale stilului de viață și consiliere. Gestionarea greutății este deosebit de utilă.

Deficitul de vitamina D a fost identificat în multe boli acute și cronice, inclusiv diabetul de tip 2, bolile cardiovasculare și bolile infecțioase (Wacker și Holick, 2013). Melatonina este un alt factor. Mutațiile cu pierdere a funcției receptorului de melatonină sunt asociate cu rezistența la insulină și diabetul de tip 2 (McMullan și *colab* ., 2013).

Pacienții ar trebui să fie educați cu privire la natura progresivă a diabetului și la importanța controlului glicemic cu alegeri alimentare adecvate și activitate fizică , împreună cu medicație . Medicamente antidiabetice. Concentrați-vă pe măsuri legate de stilul de viață care îmbunătățesc glicemia, tensiunea arterială și lipidele. Alimente bogate în antioxidanți, condimente, nuci și dieta mediteraneană . Sunt foarte benefice (Pan *și colab* ., 2013).

Educația pentru autogestionarea diabetului (DSME) poate reduce nivelul de A1c la un cost **foarte** scăzut. DSME constă într-un curs de 4 ore, consultații individuale cu un nutriționist și întâlniri lunare de suport. Recomandările de reducere a consumului de fructe ca parte a terapiei nutriționale medicale standard la pacienții supraponderali cu diabet zaharat de tip 2 nou diagnosticat nu au niciun efect asupra A1c, pierderii în greutate sau circumferinței taliei; prin urmare, restricția fructelor este inutilă (Christensen și *colab* ., 2013).

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Calea antiinflamatoare este un mecanism neuronal. Celulele - enteroendocrine și sistemul endocannabinoid controlează permeabilitatea intestinală și endotoxemia metabolică (Everard și Cani, 2013). Semnalizarea factorului de creștere transformant (TGF)-β/Smad3 influențează patogeneza obezității și a diabetului zaharat de tip 2 (Tan și *colab* ., 2012). Obezitatea produce modificări metabolice, factori de risc cardiovascular și inflamație ușoară din cauza lipopolizaharidelor (LPS) produse de microbii intestinali , precum și endotoxemia metabolică (Cani *și colab* ., 2012). Carbohidrații nedigerabili cu proprietăți prebiotice par foarte promițători în aceste tulburări inflamatorii (Everard și Cani, 2013).

Aproape jumătate dintre adulții americani cu diabet zaharat nu ating obiectivele recomandate (Ali *și colab.,* 2013). Pe baza terapiei nutriționale individualizate și a obiectivelor pacientului privind schimbarea stilului de viață, dieteticienii înregistrați pot selecta intervențiile adecvate. Recomandările cheie includ aportul zilnic constant de carbohidrați , ajustarea dozelor de insulină pentru a se potrivi cu aportul de carbohidrați , înlocuirea alimentelor care conțin zaharoză, menținerea unui aport adecvat de proteine , intervenții nutriționale cardioprotectoare , strategii de gestionare a greutății, activitate fizică regulată și utilizarea datelor privind glicemia raportate de pacient (Franz și colab . , 2010).

Alegerile alimentare sănătoase sunt importante. *Academia de Nutriție și Dietetică* recomandă inițial patru vizite pentru TMN și apoi o vizită la fiecare 6 până la 12 luni (Tabelul 9-14). Trimiterea la un dietetician în termen de o lună de la diagnosticare este importantă .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

O strategie metabolică consideră că modificările aminoacizilor Aminoacizii cu lanț ramificat și cei aromatici, cum ar fi izoleucina, leucina, valina, tirozina și fenilalanina, sunt factori diagnostici sau predictivi extrem de semnificativi pentru diabetul viitor (Lu *et al.* , 2013).

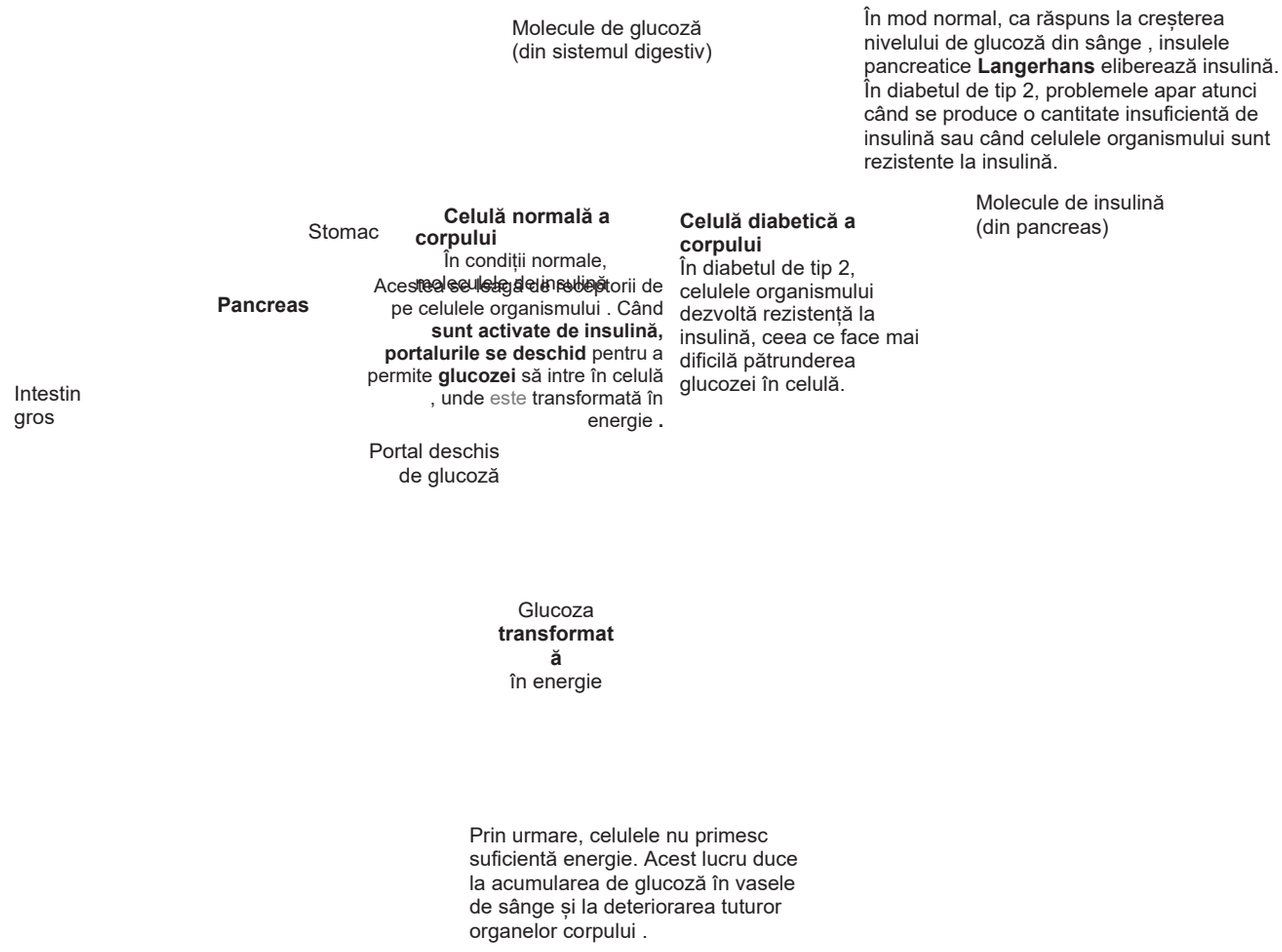

Molecule de glucoză
(din sistemul digestiv)
În mod normal, ca răspuns la creșterea nivelului de glucoză din sânge , insulele pancreatice **Langerhans** eliberează insulină. În diabetul de tip 2, problemele apar atunci când se produce o cantitate insuficientă de insulină sau când celulele organismului sunt rezistente la insulină.
Molecule de insulină
(din pancreas)
Stomac
Celulă normală a corpului
În condiții normale, moleculele de insulină
Acestea se leagă de receptorii de
pe celulele organismului . Când
sunt activate de insulină, portalurile se deschid pentru a
permite **glucozei** să intre în celulă
, unde este transformată în
energie .
Celulă diabetică a corpului
În diabetul de tip 2, celulele organismului dezvoltă rezistență la insulină, ceea ce face mai dificilă pătrunderea glucozei în celulă.
Pancreas
Intestin
gros
Portal deschis
de glucoză
Glucoza
transformat
ă
în energie
Prin urmare, celulele nu primesc suficientă energie. Acest lucru duce la acumularea de glucoză în vasele de sânge și la deteriorarea tuturor organelor corpului .

Figura 9-7. Diabet de tip 2 cu o imagine celulară a pancreasului și un nivel ridicat de glucoză în sânge. (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Women's Health and Wellness. 2002.)

TABELUL 9-14 Numărul recomandat de vizite pentru tratamentul nutrițional pentru diabetul de tip 2

AN	CONTACTE TERAPIE MEDICALĂ NUTRIȚIONALĂ	VIZITE AUTOCON CONTROLER DE DIABET
1	3 ore	10 ore
2, 3, etc.	În funcție de nevoile medicale	2 ore în fiecare an

Adaptat după: *Asociația Americană a Educatorilor în Diabet* . Disponibil la: http://www.diabeteseducator.org/export/sites/aade/_resources/pdf/general/Diabetes_Services_Order_Form_Backgrounder Final.pdf. Accesat la 7 octombrie 2014.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Obezitate?
- Context alimentar
- Circumferința abdominală
- Tensiune arterială (mare?)
- Vedere încețoșată ?
- Disfuncție erectilă
- Oboseală
- Apnee în somn ?
- Infecții frecvente cu vindecare lentă
- Creșterea poftei de mâncare, sete, urinare
- Amorțeală sau senzație de arsură la nivelul picioarelor, gleznelor, gambelor
- Semne de deshidratare?
- Istoricul fumatului
- Electrocardiograma (ECG) înainte de un program de exerciții fizice

Teste de laborator

- PCR
- Glicemia plasmatică à jeun
- A1c
- Cetone în sânge sau urină
- Colesterol total, LDL
- Trigliceride (adesea crescute)
- BUN, creatinină
- Na₁ , ^{K_1}
- ALT, AST
- Lactat dehidrogenază (LDH)
- Fosfatază alcalină
- Vitamina D serică
- Ca21 , ^{Mg21}
- Microalbuminurie
- Inhibitor al activatorului plasminogenului de tip 1
- Insulină à jeun
- Concentrația peptidei C à jeun

Obiective

INTERVENCIÓN

- Trimiteți mesaje persoanelor cu diabet despre nutriția inițială de bază și programați o sesiune TMN cu un nutriționist certificat cu experiență în îngrijirea diabetului .
- nivelului de glucoză din sânge cât mai aproape de normal implică echilibrarea aportului alimentar, utilizarea insulinei (endogene sau exogene) sau administrarea de medicamente orale pentru a reduce nivelul de glucoză și activitatea fizică. Îmbunătățirea prin NMT, atunci când are succes, apare de obicei în decurs de șase săptămâni și până la șase luni. Medicația poate fi necesară dacă nivelurile de glucoză din sânge nu sunt controlate .
- Mențineți concentrațiile de A1c glicozilat < 7%, concentrațiile plasmatice capilare preprandiale de glucoză între 90 și 130 mg/dl și concentrațiile maxime postprandiale < 180 mg/dl. Limitele dorite pentru pacient pot varia în funcție de vârstă și de afecțiunile preexistente.
- funcției celulelor beta prin controlul hiperglicemiei. Testarea A1c trebuie efectuată cel puțin de două ori pe an la pacienții care ating obiectivele terapeutice și trimestrial la cei al căror tratament se modifică sau care nu ating obiectivele glicemice .
- Atingerea unor niveluri optime ale lipidelor serice pentru a reduce riscul de boli macrovasculare. Dislipidemia este o componentă centrală a - rezistenței la insulină la toate grupurile etnice.
- Accentul terapiei nutriționale (NTT) se pune pe modificările stilului de viață pentru a reduce glicemia, dislipidemia și tensiunea arterială. Strategiile ar trebui să vizeze reducerea aportului energetic și creșterea cheltuielilor energetice prin activitate fizică. Pentru unii pacienți, o dietă săracă în carbohidrați, bogată în proteine și bogată în grăsimi poate fi o recomandare alternativă fezabilă pentru pierderea în greutate.
- Menținerea sau îmbunătățirea stării generale de sănătate. Ghidul *alimentar „Dietary Guidelines for Americans" și* ghidul alimentar *„MyPlate" ilustrează* îndrumări nutriționale sănătoase și pot *fi* utilizate pentru persoanele cu diabet.
- Promovați orele regulate ale meselor. Mențineți schimbările stilului de viață prin modificarea comportamentului, educație și măsuri de rezolvare a problemelor.
- Abordarea nevoilor individuale bazate pe cultură, etnie și stil de viață, respectând în același timp disponibilitatea pentru schimbare. Pentru adulții în vârstă, satisfacerea nevoilor nutriționale și psihologice . Pentru femeile însărcinate sau care alăptează, furnizarea de energie și nutrienți adecvați pentru rezultate optime. Încurajarea schimbărilor terapeutice ale stilului de viață și luarea în considerare a pregătirii, resurselor și nevoilor actuale ale individului.
- Atingerea unor niveluri ale tensiunii arteriale care reduc riscul de boli vasculare și de afectare a funcției renale.
- Abordarea problemelor legate de alimentația compulsivă sau de mâncatul excesiv. Pacienții raportează frecvent că evită în mod deliberat insulina sau agenții hipoglicemianți orali pentru a pierde în greutate.
- Tratați copiii cu diabet zaharat de tip 2 sau la adulții tineri (LAD) diferit față de copiii cu diabet zaharat de tip 1; consultați secțiunile corespunzătoare.
- Pentru prevenirea și tratarea complicațiilor acute și pe termen lung ale diabetului.

Alimentație și nutriție

- Calculați necesarul individual de carbohidrați și lipide pe baza nivelurilor de lipide și glucoză. Luați în considerare istoricul alimentar, activitatea fizică și modelele de activitate . Includeți alimente care conțin carbohidrați din cereale integrale, fructe, legume și lapte cu conținut scăzut de grăsimi.
- Pierderea moderată în greutate la un pacient obez (5 până la 10% din greutatea inițială) poate reduce hiperglicemia, dislipidemia și hipertensiunea arterială. Se recomandă o restricție energetică moderată (cu 250 până la 500 de calorii mai puțin decât aportul zilnic mediu calculat pe baza istoricului alimentar) și un plan alimentar adecvat din punct de vedere nutrițional . Dietele foarte sărace în carbohidrați pentru adulți trebuie instituite numai în cadru spitalicesc.
- La persoanele cu obezitate morbidă, chirurgia bariatrică poate fi singurul tratament eficient. Există riscuri asociate cu intervenția chirurgicală și anestezia , dar beneficiile depășesc adesea riscurile.
- Spațiați mesele și distribuiți aportul de carbohidrați pe parcursul zilei. Micul dejun are efecte pozitive asupra lipidelor à jeun și a sensibilității la insulină postprandiale. Nu săriți peste mese. Individualizați planul alimentar în funcție de preferințele pacientului .
- Stabiliți aportul de carbohidrați între 45 și 65% din consumul energetic. Consecvența este importantă.

- Aportul de proteine trebuie calculat la 15 până la 20% din aportul energetic zilnic în cazul funcției renale normale și la 0,8 până la 1,0 g/kg în cazul nefropatiei . Când este necesară pierderea în greutate, se instituie o dietă ușor bogată în proteine pentru a promova sensibilitatea la insulină .
- Grăsimile ar trebui să constituie 25 până la 35% din aportul energetic (conținut scăzut de grăsimi saturate, bogat în acizi grași monoinsaturați (MUFA) și acizi grași polinesaturați [PUFA]).
- Alegeți alimente antiinflamatoare cu un aport bun de vitamine și minerale: orez brun, fasole, legume cu frunze verzi, tărâțe de ovăz, leguminoase, orz, produse cu coajă, mere, portocale, alte fructe și produse agricole integrale , somon, nuci, migdale și ulei de măsline extravirgin.
- Ca parte a unui stil de viață sănătos și pentru controlul hipertensiunii arteriale Principiile dietei DASH ar trebui predate ; se recomandă 2.400 mg de sodiu pe zi .
- Asigurați un aport alimentar adecvat de micronutrienți precum vitaminele C, D, K și complexul B, CoQ10, magneziu, zinc, crom, seleniu și cupru (Kaur și Henry, 2014). Se poate utiliza un supliment . multivitamine și minerale.
- îndulcitorilor alimentari artificiali și zilnici .
- Consumați alcool în timpul mesei pentru a evita hipoglicemia. Limitați-vă la un pahar pe zi pentru femei și două pentru bărbați. Dacă este consumat zilnic , caloriile din alcool sunt incluse în aportul energetic total . Alcoolul nu trebuie consumat în cazuri de sarcină, pancreatită, neuropatie avansată , hipertrigliceridemie severă sau antecedente de abuz de alcool .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Diabetul de tip 2 este o boală progresivă. Medicația este necesară în - combinație cu modificări ale stilului de viață. Insulina poate fi administrată în combinație cu terapia orală sau singură. Dacă medicamentele hipoglicemiante orale nu ating normoglicemia , se poate iniția terapia orală combinată (medicamente din două sau mai multe clase) (vezi Tabelul 9-15).
- Dacă terapia orală combinată este ineficientă, este necesară insulină. Insulina poate fi necesară și în cazul hiperglicemiei refractare, cetoacidozei diabetice, stresului, infecțiilor sau sarcinii.
- , se va viza atingerea unor niveluri de glucoză între 140 și 200 mg/dl, mai degrabă decât încercarea de a atinge o glicemie normală. Pacienții din terapie intensivă nu trebuie să primească terapie intensivă cu insulină (- ITT).
- mai multe medicamente este de obicei necesar pentru a atinge obiectivele privind tensiunea arterială. Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei (ECA) , blocantele receptorilor de angiotensină, beta- blocantele, diureticele și antagoniștii canalelor de calciu pot fi utili.
- Tratamentul cu acid acetilsalicilic (75 până la 162 mg/zi) este adesea recomandat ca protecție împotriva evenimentelor cardiovasculare.
- La persoanele cu diabet zaharat cu vârsta peste 40 de ani și fără boli cardiovasculare (BCV) manifeste , se recomandă tratamentul cu statine .
- Antipsihoticele pot contribui la dezvoltarea sindromului metabolic și pot crește riscul de diabet zaharat de tip 2 și boli de inimă. Utilizarea lor trebuie monitorizată cu atenție.
- Medicamente precum steroizii , beta- blocantele și diureticele pot provoca hiperglicemie la unele persoane. Suplimentele de vitamina C pot produce un rezultat fals pozitiv la testarea glicemiei în urină atunci când sunt administrate în doze mari.
- Melatonina joacă probabil un rol. Purtătorii genotipului de risc pot fi mai sensibili la efectele melatoninei, care afectează secreția de insulină . Blocarea inhibării secreției de insulină de către melatonină ar putea fi o nouă abordare terapeutică pentru diabetul zaharat de tip 2.
- Metforminul îmbunătățește sensibilitatea la insulină la pacienții cu tulburare generalizată de angină, dar nu reduce concentrațiile biomarkerilor inflamatori. Alterarea metabolismului microbian indusă de metformin contribuie la eficacitatea sa terapeutică , dar și la efectele sale secundare, care includ deficitul de folat și disconfortul gastrointestinal (Cabreiro *et al* ., 2013).
- Pacienții cu diabet zaharat și obezitate care nu au un control adecvat al greutății pot beneficia de agenți pentru pierderea în greutate.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a consulta în prealabil un medic . Tabelul 9-9 oferă mai multe detalii.

TABLA 9-15 Fármacos usados para la diabetes tipo 2

Por lo general se instituye el tratamiento combinado, no un solo fármaco, para lograr el control de la glucosa en pacientes que no alcanzan sus objetivos de glucosa sanguínea

MEDICAMENTOS ORALES	ACCIÓN	EFECTOS COLATERALES POSIBLES
Sulfonilureas: clorpropamida; glipizida; gliburida; glimepirida	Aumentan la producción de insulina mediante la estimulación pancreática	Pueden causar hipoglucemia (glucosa sanguínea baja), exantema o prurito cutáneo, sensibilidad a la luz solar, molestia gástrica y aumento de peso
Meglitinidas: repaglinida; nateglinida	Estimulan la liberación de más insulina de las céulas beta	Pueden causar hipoglucemia y aumento de peso
Biguanidas: metformina	Reducen la producción hepática de glucosa y aumentan la sensibilidad muscular a la insulina	Pueden causar acidosis láctica, sobre todo con el consumo excesivo de alcohol; sabor metálico en la boca; diarrea
Tiazolidinedionas: rosiglitazona; pioglitazona	Similar a las biguanidas	Mayor riesgo de insuficiencia cardiaca; revisar enzimas hepáticas con regularidad; aumento de peso; fatiga; edema de piernas o tobillos; mayor riesgo de fracturas en mujeres; posible aumento en el riesgo de infarto de miocardio (con [illegible])
Inhibidores de la glucosidasa-alfa: acarbosa; meglitol	Inhiben la degradación intestinal de almidones, lo que reduce el ritmo de aumento de la glucemia después de las comidas	Pueden causar problemas gastrointestinales (nausea, gas, distención), aunque casi siempre son breves
Inhibidor de DPP-4: sitagliptina	Inhibe las enzimas, lo que aumenta la liberación de insulina; reduce la producción hepática de glucosa	Puede causar reacciones alérgicas graves, dolor faríngeo, infección respiratoria superior y cefalea
MEDICAMENTOS INYECTABLES (NO INSULINA)	**ACCIÓN**	**EFECTOS COLATERALES POSIBLES**
Pramlintida	Forma sintética de la hormona amilina que media aumentos marcados en la glucosa sanguínea después de [illegible]	Pocos (sobre todo náusea); no puede combinarse en la misma jeringa con insulina
Exenatida	Con el aumento de la glucosa sanguínea libera insulina del páncreas; se usa con fármacos orales	Puede elevar el riesgo de pancreatitis grave o incluso letal; suspender si aparecen signos o síntomas de pancreatitis; no usar en diabetes tipo 1

Nombres de los fármacos y sus acciones tomados de: RxList. Oral diabetes prescription medications. Disponible en: http://www.rxlist.com/script/main/art.asp?articlekey=104192. Accesado el 6 de junio de 2013.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Intervenția nutrițională la pacienții cu diabet zaharat trebuie să ia în considerare anomaliile metabolice legate de glucoză, lipide și tensiune arterială . Pentru a satisface nevoile specifice ale individului , farmacoterapia trebuie adaptată pentru a promova rezultate optime și o calitate a vieții mai bună.
- Educația și instruirea în domeniul diabetului (DET) reprezintă un element esențial al îngrijirii diabetului , iar standardele naționale din Statele Unite s-au bazat pe dovezi ale beneficiilor sale. DET ajută persoanele să optimizeze controlul metabolic, să prevină și să gestioneze complicațiile și să maximizeze calitatea vieții într-un mod rentabil. Persoanele cu diabet zaharat care au sesiuni DET cu educatori în diabet în cadrul unor programe acreditate/recunoscute sunt mai predispuse să prezinte modele de costuri mai mici decât persoanele cu diabet zaharat fără sesiuni DET (Duncan *și colab* ., 2011).
- Profesioniștii din domeniul sănătății ar trebui să trimită pacienții cu un diagnostic recentă unui nutriționist care efectuează evaluări periodice - regulate pentru a modifica medicamentele și modelele de aport alimentar ale individului.
- Subliniați importanța unui program regulat de masă, a utilizării medicamentelor, a îngrijirii personale și a funcționării optime , cu instrucțiuni despre cum să gestionați bolile, stresul, exercițiile fizice, citirea etichetelor și utilizarea zaharozei, fructozei și poliolilor.
- vegan pentru tratamentul diabetului.
- Unele restaurante oferă alimente cu conținut scăzut de sodiu și bogate în fibre. Aproape toate restaurantele oferă îndulcitori cu conținut scăzut de calorii. Multe oferă dressinguri pentru salate cu conținut scăzut de calorii, lapte degresat și înlocuitori de sare. Alegeți salate, pește, legume, alimente coapte sau prăjite și pâine integrală .
- Pentru a îmbunătăți controlul glicemic , a promova gestionarea greutății și a reduce riscul de boli cardiovasculare, se recomandă cel puțin 150 de minute pe săptămână de exerciții aerobice de intensitate moderată (50 până la 70% din ritmul cardiac maxim) sau cel puțin 90 de minute pe săptămână de exerciții aerobice de intensitate viguroasă (> 70% din ritmul cardiac maxim). Această activitate trebuie distribuită pe parcursul a cel puțin trei zile pe săptămână, fără mai mult de două zile consecutive fără activitate fizică.
- Deși exercițiile de intensitate mare sunt benefice, chiar și la adulții în vârstă , acestea ar trebui începute treptat și crescute până la intensitatea și durata dorite. Exercițiile de intensitate mare și antrenamentul de rezistență ar trebui evitate la persoanele cu neuropatie, boală coronariană sau retinopatie. Dacă nu există contraindicații, persoanele cu diabet zaharat de tip 2 ar trebui să efectueze exerciții de rezistență de trei ori pe săptămână, lucrând toate grupele musculare majore și progresând la trei serii de 8 până la 10 repetări.
- Reduceți sedentarismul, în special perioadele prelungite petrecute în fața televizorului sau a calculatorului.
- Identificați obstacolele potențiale sau reale. Analizați opțiunile pentru gestionarea emoțiilor negative, a tentațiilor, a ieșirilor în oraș, a sentimentelor de privațiune, a constrângerilor de timp, a priorităților conflictuale , a evenimentelor sociale , a sprijinului familial, a refuzului mâncării și a lipsei de sprijin din partea prietenilor.
- Luarea regulată a micului dejun, măsurarea greutății și consumul rar de fast-food sunt strategii care funcționează bine.
- Folosiți metode adecvate culturii pacientului pentru predare și îndrumare.
- Promovați grupuri de sprijin, modificarea comportamentului și consilierea nutrițională pentru persoanele supraponderale.

- Micile schimbări pot stimula stima de sine. Schimbările secvențiale ale dietei , mai degrabă decât cele simultane, funcționează bine pentru majoritatea oamenilor și pot îmbunătăți sentimentul de autoeficacitate.
- Un program cuprinzător de autogestionare a stilului de viață, cu o dietă mediteraneană săracă în grăsimi saturate, antrenament pentru gestionarea stresului , exerciții fizice , sprijin de grup și renunțarea la fumat, poate atenua factorii de risc cardiovascular.
- Înainte de orice tip de intervenție chirurgicală, nivelurile de glucoză din sânge trebuie menținute între 100 și 200 mg/dl. Hiperglicemia perioperatorie poate fi controlată cu insulină cu acțiune rapidă. Orice anomalii trebuie corectate înainte de procedură ori de câte ori este posibil.
- La subiecții spitalizați în stare non-critică, glicemia preprandială trebuie menținută cât mai aproape de 90 până la 130 mg/dl, iar glicemia postprandială trebuie < 180 mg/dl; se administrează insulină atunci când este necesar.
- Un instrument conceput pentru persoanele cu un nivel scăzut de educație poate ajuta la predarea unor schimbări cheie ale stilului de viață celor care au nevoie de el. Scopul este de a le oferi puterea de a-și asuma responsabilitatea pentru gestionarea diabetului.

Educația pacientului: boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Dacă este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Automonitorizare deficitară în diabetul zaharat de tip 2

Date de evaluare: automonitorizarea înregistrărilor glicemiei , fișe de lucru cu jurnal alimentar și jurnale de masă, concentrațiile de glucoză din sânge (a jeun, la 2 ore postprandial și/sau A1c).

Diagnostic nutrițional (PES): lipsă de cunoștințe privind automonitorizarea, deoarece nu se înțelege modul de înregistrare a aportului de alimente și băuturi, evidențiat de înregistrările alimentare incomplete la cel puțin două vizite clinice și rezultatul analizelor de laborator de A1c = 8,5 mg/dl.

Intervenție: învățați pacientul și familia acestuia cum să utilizeze jurnale simple de automonitorizare a glicemiei (înregistrarea orei, cantității și concentrației de glucoză din sânge) și jurnale de masă.

Evaluare și monitorizare: Valori A1c (țintă < 7 mg/dL); alți parametri de laborator ai glicemiei, jurnal alimentar și înregistrări alimentare, analiza dificultăților în utilizarea înregistrărilor .

Pentru mai multe informații

- Asociația Americană pentru Diabet http://www.diabetes.org/food-nutrition-lifestyle/nutrition.jsp
- Asociația Americană pentru Diabet - Diabet de tip 2 http://www.diabetes.org/type-2-diabetes.jsp
- Academia de Nutriție și Dietetică: Ghiduri de practică pentru diabet http://andevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=3252
- Clinica Mayo - Diabet de tip 2 http://www.mayoclinic.com/health/type-2-diabetes/DS00585
- Ghiduri nutriționale bazate pe dovezi din Regatul Unit http://www.diabetes.org.uk/nutrition-guidelines
- WebMD - Diabet de tip 2 http://diabetes.webmd.com/guide/type-2-diabetes

REFERINȚE

Ali MK *și colab.* Realizarea obiectivelor în îngrijirea diabetului în SUA, 1999-2010. *N Engl J Med* . 2013;368:1613.

Cabreiro F *și colab.* Metformina întârzie îmbătrânirea la C. elegans prin modificarea metabolismului microbian al folatului și metioninei. *Cell* . 2013;153:228.

Cani PD *și colab.* Implicarea microbiotei intestinale în dezvoltarea inflamației de grad scăzut și a diabetului de tip 2 asociate cu obezitatea. *Gut Microbes* . 2012;3:279.

Chistensen AS *și colab.* Efectul restricției de fructe asupra controlului glicemic la pacienții cu diabet zaharat de tip 2 - un studiu randomizat. *Nutr J.* 2013;12:29.

Duncan I *și colab.* Evaluarea valorii educatorului în diabet. *Diabetes Educ* . 2011;37:638.

Everard A, Cani PD. Diabetul, obezitatea și microbiota intestinală. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* . 2013;27:73.

Franz MJ *și colab.* Dovezile terapiei nutriționale medicale pentru diabetul de tip 1 și de tip 2 la adulți. *J Am Diet Assoc* . 2010;110:1852.

Kaur B, Henry J. Statusul micronutrienților în diabetul de tip 2: o analiză. *Adv Food Nutr Res* . 2014;71:55–100.

Lu J *și colab.* Metabolomica în cercetarea diabetului de tip 2 la om. *Front Med* . 2013;7: 4–13.

McMullan CJ *și colab.* Secreția de melatonină și incidența diabetului de tip 2. *JAMA* . 2013;309:1388.

Pan A *și colab.* Consumul de nuci este asociat cu un risc mai mic de diabet zaharat de tip 2 la femei . *J Nutr* . 2013;143:512.

Tan CK *și colab.* „Enervarea" din cauza obezității și a diabetului. *Nutr Diabetes* . 2012;2:e29.

Wacker M, Holick MF. Vitamina D - efecte asupra sănătății scheletice și extrascheletice și necesitatea suplimentării. *Nutrients* . 2013;5:111.

DIABET TIPO 2 EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

CASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Obezitatea sau pubertatea pot declanșa diabetul zaharat de tip 2 (DZT2) la copiii predispuși genetic . Mediul de dezvoltare timpurie al unui sugar poate programa un fenotip fiziologic . adverse pentru o vârstă mai înaintată; supranutriția sau obezitatea maternă în timpul sarcinii pot avea efecte adverse și persistente asupra copilului (Figura 9-8) (Rkhzay-Jaf *și colab* ., 2013).

Inflamaţie

DE ACTUALIDAD

O treime dintre copiii cu diabet zaharat de tip 2 au cel puțin un autoanticorp anti- beta detectabil și sunt clasificați drept diabet autoimun latent juvenil. Creșterile persistente ale stresului oxidativ și ale inflamației preced această tulburare (Cai, 2012). Mulți copii consumă alimente procesate termic care conțin produși finali de glicare avansată prooxidanți ; aceste molecule cresc pofta de mâncare și exacerbează supranutriția . precum și supraîncărcarea oxidativă (Vlassara și Uribarri, 2013). O altă preocupare este acumularea ceramidei sfingolipide , cu concentrații scăzute de adiponectină, care induce rezistență la insulină la copiii cu diabet zaharat de tip 2 (Lopez *și colab* ., 2013).

Diabetul de tip 2 reprezintă o provocare pentru pediatri și alți profesioniști din domeniul sănătății. Eforturile preventive, diagnosticarea precoce și îngrijirea pacientului cu implicarea familiei sunt esențiale . Promovarea alăptării , reducerea timpului petrecut în fața ecranelor de televiziune, corectarea stilului de viață sedentar , respectarea principiilor de alimentație sănătoasă și implementarea strategiilor familiale sunt importante pentru controlul epidemiei de obezitate și diabet de tip 2.

Testele de screening ar trebui să fie disponibile pentru copiii al căror IMC este peste percentila 85 la pubertate sau până la vârsta de 10 ani, care prezintă oricare doi dintre următorii factori de risc: antecedente familiale , risc crescut determinat de etnie sau semne de rezistență la insulină, cum ar fi sindromul ovarelor polichistice (SOP), hipertensiune arterială.

Dislipidemie sau acantoză. Trei acțiuni simple - observarea pacientului, întrebarea despre antecedentele familiale de diabet zaharat de tip 2 și măsurarea raportului greutate-înălțime - ajută la identificarea copiilor obezi cu risc metabolic crescut (Santoro *și colab* ., 2013). Concentrația de glucoză din sânge à jeun trebuie măsurată cel puțin o dată la doi ani la copiii cu risc crescut .

Mai îngrijorătoare este prevalența tot mai mare a diabetului de tip 2 și a prediabetului cu debut precoce (Berends și Ozanne, 2012). Diabetul de tip 2 în copilărie poate duce la boală renală în stadiu terminal și mortalitate la vârsta adultă; cu cât durata este mai lungă , cu atât este mai dăunător. Studii de prevenire Tratamentele pentru diabet au fost concepute pentru a viza populația adolescentă . Metforminul reduce riscurile (Kendall *și colab* ., 2013).

IMN , EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Variațiile genetice ale glucokinazei (GCK) și ale proteinei sale regurgitante (GCKR), ale proteinei legate de subunitatea catalitică a glucozei-6 fosfatazei specifice insulelor (G6PC2) și ale receptorului de melatonină de tip 1B (MTNR1B) au fost asociate cu diabetul de tip 2 la unele persoane. copii.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Circumferința abdominală
- Tensiune arterială (adesea ridicată)
- Respirație alterată în timpul somnului?

Teste de laborator

- Glicemia plasmatică à jeun
- A1c
- Peptida C, IGFBP-1, CO(2)
- Autoanticorpi împotriva celulelor β (anti-GAD, anti-IA-2 și anti-ICA)?
- Cetone urinare
- PCR
- Microalbuminurie
- Inhibitor al activatorului plasminogenului de tip 1
- Colesterol total și LDL ridicate?
- HDL (aproape întotdeauna scăzut)

Figura 9-8. Factori care pot cauza obezitate și diabet zaharat de tip 2 la copii. (Adaptat cu permisiunea lui Rkhzay-Jaf J, O'Dowd JF, Stocker CJ, *et al.* Obezitatea maternă și originile fetale ale sindromului metabolic. *Curr Cardiovasc Risk Rep* . 2012;6:487.)

- Trigliceride (adesea crescute)
- BUN, creatinină
- Na_1 , K_1
- ALT, AST
- DHL
- Fosfatază alcalină
- Ca_{21} , Mg_{21}
- Albumină
- Vitamina D_3 serică

INTERVENŢIE

Obiective

- Evidențiați strategiile axate pe stilul de viață pentru a atenua hiperglicemia, dislipidemia și hipertensiunea arterială.
- Menținerea unei concentrații de glucoză din sânge cât mai aproape de normal prin echilibrarea aportului alimentar cu insulină (endogenă sau exogenă) sau medicamente administrate pe cale orală pentru a reduce glicemia și activitatea.
- funcției celulelor β prin controlul hiperglicemiei.
- Încercați să mențineți concentrațiile de A1c glicozilat < 7%. Intervalul țintă pentru pacient poate varia în funcție de vârstă și de afecțiunile subiacente: < 6 ani, 7,5 până la 8,5%; 6 până la 12 ani, < 8%; 13 până la 19 ani, < 7,5%. Testarea A1c trebuie efectuată cel puțin de două ori pe an la pacienții care ating obiectivele terapeutice și trimestrial la cei care nu ating obiectivele glicemice .
- Concentrațiile plasmatice capilare preprandiale ale glucozei trebuie menținute între 90 și 130 mg/dl.
- Atingerea unor concentrații optime de lipide serice pentru a reduce riscul de boli macrovasculare.
- Menținerea tensiunii arteriale la niveluri care reduc riscul de boli vasculare este crucială. Hipertensiunea arterială are un efect semnificativ asupra funcției renale.

- Pentru prevenirea sau tratarea complicațiilor acute, a bolilor pe termen scurt și a problemelor legate de exercițiile fizice, precum și pentru prevenirea sau tratarea complicațiilor pe termen lung ale diabetului, cum ar fi nefropatia, neuropatia autonomă, hipertensiunea arterială și bolile cardiovasculare.
- Îmbunătățiți sănătatea generală printr-o nutriție optimă și activitate fizică. Ghidul dietetic pentru americani și ghidul *MyPlate* (sau farfuria pentru o alimentație sănătoasă în Mexic) ilustrează ghiduri nutriționale.
- Promovați orele regulate ale meselor. Mențineți schimbările stilului de viață prin modificarea comportamentului, educație și strategii de rezolvare a problemelor.
- Este important să se lucreze cu întreaga familie. Promovați consilierea psihosocială familială și individuală pentru a gestiona depresia și emoțiile.
- și stil de viață, respectând în același timp disponibilitatea de schimbare . Luând în considerare nevoile individuale ale copilului și circumstanțele familiale .
- Abordarea problemelor legate de alimentația compulsivă sau de mâncatul excesiv .
- Preveniți omiterea deliberată a medicamentelor pentru a pierde în greutate.

Alimentație și nutriție

- Calculați necesarul individual de carbohidrați și grăsimi în funcție de vârstă, nivelurile lipidelor serice și ale glucozei. Evaluați istoricul alimentar, activitatea fizică și modelele de activitate. Studiile susțin importanța carbohidraților din cereale integrale, fructe, legume și lapte cu

conținut scăzut de grăsimi.
- Pierderea moderată în greutate (5 până la 10% din greutatea inițială) poate reduce hiperglicemia, dislipidemia și hipertensiunea arterială. Se recomandă o restricție moderată de 250 până la 500 de calorii sub aportul zilnic mediu (calculat pe baza istoricului alimentar) și un plan alimentar adecvat din punct de vedere nutrițional.
- Pentru adolescenții de sex masculin cu vârsta peste 15 ani, poate fi util să se calculeze necesarul caloric pe baza a 18 kcal/454 g

  Pentru o activitate normală, se recomandă 16 kcal/454 g pentru persoanele fără dinți. Adolescentele cu vârsta peste 15 ani au nevoi calculate în același mod ca și pentru femeile adulte.
- hipocalorice nu sunt recomandate copiilor sau adolescenților. La copiii cu obezitate patologică , intervenția chirurgicală este necesară . Bypass-ul gastric ar trebui să fie ultima soluție , deoarece malnutriția ... Este un efect secundar permanent.
- Carbohidrații ar trebui să constituie 45 până la 65% din aportul total de calorii . Consecvența zilnică este importantă. Consumul micului dejun și spațierea meselor (distribuirea carbohidraților pe parcursul zilei) vor avea efecte benefice asupra lipidelor à jeun și a sensibilității postprandiale la insulină .
- Saritul peste mese trebuie descurajat . Planul alimentar trebuie individualizat în funcție de preferințele pacientului.
- Aportul de proteine trebuie stabilit la 15 până la 20% din aportul energetic zilnic în cazul funcției renale normale ; controlul la 0,8 până la 1,0 g/kg în prezența bolii renale.
- Grăsimile ar trebui să constituie 25 până la 35% din aportul energetic, cu un conținut minim de grăsimi saturate .
- Sursele recomandate de fibre includ orezul brun, leguminoasele , fibrele de ovăz, legumele, orzul, legumele decojite, merele, portocalele și alte produse. Consumați între 19 și 38 de grame pe zi, cantități mai mari fiind recomandate pentru copiii mai mari și adolescenți.
- Ca parte a unui stil de viață sănătos și pentru controlul hipertensiunii arteriale , Principiile dietei DASH trebuie predate ; se recomandă 2.400 mg de sodiu pe zi .
- În ceea ce privește vitaminele și mineralele, asigurați-vă că pacientul are un aport alimentar adecvat. Au fost recomandate concentrații mai mari de magneziu, crom și potasiu atunci când nivelurile serice sunt scăzute. Suplimentarea cu niciun nutrient anume nu este necesară ; cu toate acestea, poate fi indicat un supliment . multivitamine și minerale pediatrice .
- Includeți în dieta dumneavoastră fitochimicale și alimente bogate în antioxidanți (vezi Secțiunea 8).
- Analizați consumul de îndulcitori artificiali, jurnalele alimentare , opțiunile de meniu școlar , fast-food-ul cu cantități mai mici de grăsimi și obiectivele de activitate fizică , precum și nevoia unui aport suficient de lichide.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- orali pot fi administrați atunci când glicemia și alte obiective terapeutice nu sunt atinse doar prin dietă și exerciții fizice ; Tabelul 9-15 oferă câteva îndrumări.
- Metforminul ar trebui să fie medicația orală de primă linie , dar nu la copiii cu boli hepatice sau renale cunoscute , niveluri scăzute de oxigen sau infecții severe. Alte medicamente orale , cum ar fi sulfonilureele sau meglitinida, pot fi adăugate dacă controlul nu se îmbunătățește după trei până la șase luni. Este puțin probabil ca tiazolidindionele să fie utilizate la copii.
- Indiferent de intervenție, progresia diabetului este rapidă la această grupă de vârstă. Majoritatea copiilor vor necesita o combinație de agenți administrați pe cale orală sau insulină câțiva ani mai târziu . (Pearson, 2012).
- Terapia cu insulină trebuie inițiată la copiii cu hiperglicemie severă sau sete intensă și urinare frecventă . Este disponibilă o gamă largă de scheme de administrare a insulinei , de la o singură injecție la culcare până la injecții multiple zilnice. Odată ce glicemia este controlată, se poate adăuga metformin în timp ce doza de insulină este redusă.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Nu există suficiente dovezi pentru a trage concluzii definitive cu privire la eficacitatea plantelor medicinale și a suplimentelor individuale pentru diabet, în special la copii. Cu toate acestea, includerea condimentelor și a condimentelor în dietă este acceptabilă.
- Consultați tabelul 9-9 pentru îndrumări .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- medical i se recomandă să trimită pacientul la un alt centru medical . recent diagnosticat cu un dietetician. Dieteticianul ar trebui să evalueze periodic copiii și adolescenții în ceea ce privește creșterea lor generală și starea lor de sănătate.
- sprijinului și supravegherii din partea părinților , în special pentru copiii mici.
- Copiii beneficiază adesea de participarea la cursuri de diabet pentru tineri și la grupuri de sprijin pentru terapie familială . Educație Pentru autogestionarea diabetului, ajută la automonitorizarea glicemiei, a utilizării medicamentelor și a obiectivelor de activitate . activitate fizică și planificare a meselor .
- Subliniați importanța meselor regulate, a utilizării adecvate a medicamentelor și a activității fizice echilibrate. Este important să se țină evidențe acasă ale monitorizării glicemiei și ale alimentelor/exercițiilor fizice.
- a funcționării optime în timpul bolii, stresului, meselor în oraș și exercițiilor fizice.
- Identificați obstacolele potențiale sau reale și analizați alternativele pentru a controla tentațiile, ieșirile în oraș, sentimentele de privare, restricțiile de timp, prioritățile concurente, evenimentele sociale, sprijinul familial, refuzul mâncării și lipsa de sprijin din partea prietenilor.
- Explicați etichetele alimentelor și conținutul de nutrienți , precum și modul de gestionare a zaharozei, fructozei și alcoolilor de zahăr din dietă. Reduceți consumul de băuturi îndulcite cu zahăr cât mai mult posibil .
- Promovați grupurile de sprijin, modificarea comportamentului și consilierea nutrițională pentru persoanele supraponderale. Schimbările mici promovează o stimă de sine mai mare decât eșecurile continue . Schimbările secvențiale ale dietei, mai degrabă decât cele simultane , funcționează bine și pot îmbunătăți sentimentul de autoeficacitate.
- Reduceți stresul ori de câte ori este posibil. IMC-ul și stresul sunt factori determinanți independenți ai factorului de necroză tumorală alfa (TNF-α) și ai adipocitokinei la copiii latino-americani (Dixon *și colab* ., 2009).
- Recomandări pentru activitatea fizică : de trei până la patru ori pe săptămână, exerciții fizice timp de 30 până la 60 de minute pe zi. Exercițiile aerobice au un efect protector împotriva creșterii adipozității viscerale legate de vârstă.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Parametri nutriționali de laborator alterați – diabet zaharat de tip 2 la adolescenți

Date de evaluare : Înregistrări de automonitorizare a glicemiei , jurnale alimentare și jurnale de masă , A1c 9 mg/dl, IMC > 85% pentru vârstă. Antecedente familiale de diabet zaharat de tip 2 (ambii părinți). Tensiune arterială normală, dar colesterol LDL ușor crescut.

Diagnostic nutrițional (PES): parametri nutriționali de laborator alterați secundar supraponderalității, lipsă de cunoștințe despre diabet și dificultate de automonitorizare demonstrată prin A1c = 8,5 mg/dl și colesterol LDL > 130 mg/dl, precum și afirmația „Nu înțeleg foarte bine diabetul meu”.

continuă

Continuare

Intervenţie: Învățați pacientul și membrii familiei cum să utilizeze înregistrări simple pentru automonitorizarea glicemiei (ore, teste de glicemie , rolul A1c în evaluarea ultimelor trei luni, înregistrări ale meselor).
Evaluare şi monitorizare: A1c , 7 mg/dl. Alți parametri de laborator în limite normale ; jurnalul alimentar și înregistrările glicemiei arată o îmbunătățire a rezultatelor testelor de laborator .

Pentru mai multe informații

- Proiecte privind diabetul ale Centrelor pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC) http://www.cdc.gov/diabetes/projects/cda2.htm
- Copii cu diabet http://www.childrenwithdiabetes.com/d_0n_d00.htm

REFERINȚE

Berends LM, Ozanne SE. Determinanți precoci ai diabetului de tip 2. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* . 2012;26:569.

Cai W *și colab.* Produșii finali de glicare avansată (AGE) administrați oral promovează rezistența la insulină și diabetul prin epuizarea mecanismelor antioxidante de apărare ale receptorului AGE-1 și sirtuinei 1. *Proc Natl Acad Sci USA* . 2012;109:15888.

Dixon D, *și alții.* Stresul și indicele de masă corporală contribuie fiecare independent la producerea factorului de necroză tumorală alfa la copiii latino prepubescenți. *J Pediatr Nurs.* 2009;24:378.

Kendall D, *și alții.* Metformin la copiii și adolescenții obezi: studiul MOCA. *J Clin Endocrinol Metab* . 2013;98:322.

Lopez X *și colab.* Ceramidele plasmatice sunt crescute la fetițele și adolescenții cu diabet zaharat de tip 2. *J Pediatr Endocrinol Metab* . 2013;24:1.

Pearson ER. Tratarea diabetului de tip 2 la tineri: o imagine deprimantă. *JR Coll Physicians Edinb* . 2012;42:228.

Rkhzay-Jaf J, *și alții.* Obezitatea maternă și originile fetale ale sindromului metabolic. *Curr Cardiovasc Risk Rep* . 2012;6:487.

Santoro N, *și alții.* Prezicerea sindromului metabolic la copiii și adolescenții obezi: priviți, măsurați și întrebați. *Obes Facts* . 2013;6:48.

Vlassara H, Uribarri J. Produși finali de glicare avansată (AGE) și diabetul: cauză, efect sau ambele? *Curr Diab Rep* . 2014;14:453.

COMPLICAȚII ALE DIABETULUI ȘI TULBURĂRILOR ASEMĂNĂTOARE

GASTROPAREZA DIABETICĂ

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Gastropareza diabetică (DG) este rezultatul deteriorării constante a nervilor responsabili de peristaltism și motilitate normală (Figura. 9-9). Gastropareza apare în aproape 50% din cazurile de diabet, cu golire gastrică întârziată în absența obstrucției mecanice .

Gastroenterita (GED) are efecte adverse asupra controlului glicemic (Camilleri et *al* ., 2011). Hipoglicemia poate apărea dacă insulina este activă și alimentele rămân în stomac prea mult timp. Ulterior , când acțiunea insulinei scade și alimentele sunt digerate, aceasta poate apărea.

Denervarea extrinsecă poate cauza golire gastrică întârziată

Alterarea funcției celulelor imune , cum ar fi macrofagele de tip 2 , poate contribui la gastropareză prin pierderea factorilor citoprotectori, ducând la deteriorarea celulelor interstițiale și a mușchiului neted .

Pierderea sintazei oxidului nitric din nervii enterici afectează semnalele inhibitorii către mușchiul neted , rezultând:
- scăderea acomodării gastrice și posibilă golire gastrică accelerată a fluidelor,
- contractilitate necoordonată a antrumului, care întârzie golirea gastrică a solidelor,
- Spasmul piloric , care în prezența hipomotilității antrumului poate afecta golirea gastrică .

La pérdida de las células intersticiales de Cajal (CIC) reduce la contractilidad del músculo liso y causa arritmias

Se observa atrofia del músculo liso en modelos animales de diabetes. La atrofia del músculo liso puede reducir el IGF1, con la pérdida consecuente de CIC

Figura 9-9. Fisiopatología de la gastroparesia diabética. (Reimpreso con autorización de Camiller M, Bharucha AE, Farrugia G. Epidemiology, mechanisms, and management of diabetic gastroparesis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2011;9:5.)

Cauzează hiperglicemie. Aceste probleme sunt mai frecvente în diabetul de tip 1. Cheia este controlul strict al glicemiei.

Alimentele sunt digerate prea lent sau peristaltismul este lent, ceea ce face dificilă potrivirea acțiunii insulinei cu digestia și absorbția alimentelor. Dacă alimentele rămân în stomac prea mult timp, se poate dezvolta o infecție . În plus, alimentele se pot întări și pot forma o masă solidă; aceste bezoare pot provoca durere, greață și obstrucție la nivelul tractului digestiv. Mulți pacienți cu gastroparează au antecedente de colecistectomie (Parkman *și colab.,* 2013).

Medicamentele prokinetice sunt cea mai bună opțiune terapeutică ; secțiunea Secțiunea 7 oferă detalii suplimentare despre tratamentul gastroparezei. Tratamentele mecanice, cum ar fi injectarea endoscopică a toxinei botulinice în pilor, stimularea electrică gastrică și gastrostomia sau jejunostomia, sunt utilizate în gastropareza gastrică refractară (Alam *și colab* ., 2010). Stimularea electrică gastrică furnizează impulsuri scurte, de energie redusă , către stomac pentru a reduce greața și vărsăturile. Gastrostomia este rareori indicată, dar jejunostomia poate fi utilă pentru menținerea nutriției.

Noile strategii terapeutice pentru gastroparează includ medicamente care vizează defectele subiacente, agenți prokinetici precum agoniștii 5-hidroxitriptaminei, care nu par să aibă efecte cardiace sau vasculare, agoniști ai grelinei, tehnici de control al ritmului stomacal și terapii cu celule stem (Camilleri *și colab* ., 2011).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Diabetul de tip 1 are o componentă genetică, dar gastropareza este dobândită individual .

Teste de laborator

- Statură
- Greutate
- IMC
- Venituri și cheltuieli
- Context alimentar
- Sațietate precoce
- Golirea gastrică întârziată
- Diaree sau constipație
- Vărsături cu alimente nedigerate
- Greață
- Reflux sau arsuri la stomac
- Distensie sau durere anormală
- Endoscopie gastrointestinală superioară
- Radiografie cu bariu
- Scintigrafia de golire gastrică
- Manometria gastrică

Teste de laborator

- A1c
- H&H
- Fier seric
- Gastrină
- Glucoză (à jeun și la 30 de minute după mese)
- Na_1 , K_1
- Albumină, transtiretină
- PCR
- Colesterol, trigliceride

INTERVENCIÓN

Obiective

- concentrațiile fluctuante de glucoză din sânge prin controlul atent al alimentelor și al insulinei , verificări frecvente ale glicemiei și monitorizarea înregistrărilor .
- a preveni sau corecta malnutriția, pierderea în greutate, absorbția anormală a medicamentelor , deshidratarea sau dezechilibrul electrolitic .
- În caz de greață și vărsături , se restabilesc volumul și hidratarea; se administrează antiemetice din abundență.
- Ameliorează simptomele (durere, diaree, constipație) și îmbunătățește calitatea vieții.
- Diferențiați de cetoacidoză, care are simptome similare de greață și vărsături.
- Pentru a preveni infecția sau formarea unui bezoar din cauza acumulării de solide nedigerabile .

Alimentație și nutriție

- Monitorizați cu atenție aportul; fluctuațiile glicemiei sunt frecvente. Includeți 200 până la 240 g de carbohidrați pe zi , distribuiți pe parcursul zilei. Încercați să consumați două sau trei porții de carbohidrați per masă. Mențineți consecvența de la o zi la alta.
- dietă cu aport moale sau lichid poate fi utilă pentru a evita golirea gastrică întârziată . Șase mese mici pot fi mai bine tolerate decât mesele copioase.
- Urmați o dietă săracă în grăsimi pentru a îmbunătăți digestia și tranzitul intestinal gastric. Rămâneți așezați după mese.
- O dietă cu particule mici îmbunătățește simptomele cheie ale gastroparezei (Olausson *și colab* ., 2014). Portocalele, broccoli, fasolea verde, murele, smochinele și merele crude pot fi dificil de digerat.
- Stresul oxidativ are consecințe adverse care afectează funcția tractului digestiv din cauza deteriorării sistemului nervos enteric (ENS), ceea ce, la rândul său, provoacă neurodegenerare și pierderea gliei enterice ; antioxidanții, cum ar fi quercetina, reduc acest stres oxidativ (Lopes *et al., 2012*) . Includeți frecvent alimente bogate în antioxidanți .
- Dacă aveți gura uscată, adăugați mai multe lichide . Umeziți mâncarea cu supă sau sosuri.
- Dacă este prezentă greață , alimentele reci și cu miros ușor pot fi mai bine tolerate .
- , uneori este indicată alimentația prin sondă printr -o jejunostomie percutanată . Aceasta poate fi utilizată temporar pentru a corecta malnutriția.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Agenții prokinetici precum metoclopramida, domperidona și eritromicina pot fi administrați cu 30 de minute înainte de mese pentru a crește contracțiile gastrice și a relaxa sfincterul piloric . Printre reacțiile adverse se numără uscăciunea gurii, somnolența , diareea sau greața. Emitasol® este ^{medicamentul} disponibil sub formă de spray nazal .
- Unii agenți sunt evaluați în studii clinice avansate și este probabil să fie utilizați în viitor: agoniști ai grelinei și noi agoniști 5-HT4 fără efecte secundare cardiace (Hejazi *și colab.,* 2012).
- cu acțiune rapidă trebuie injectată în timpul meselor sau după mese . - Trebuie instituită automonitorizarea glicemiei pentru a detecta absorbția întârziată și modificările nivelului de glucoză. Insulina lispro este destul de eficientă deoarece începe să acționeze la scurt timp după injectare . Pentru a controla glicemia , poate fi necesar să se administreze insulină mai des, după mese decât înainte, și să se verifice frecvent glicemia după mese .

- cu lichide , probabil veți avea nevoie de mai multă insulină. Pompele de insulină pot fi utile deoarece vă permit să programați rata la care este administrat hormonul în funcție de nevoile dumneavoastră individuale.
- Mitemcinal și TZP-101 sunt un nou agonist experimental al receptorilor de motilină și, respectiv, al grelinei, și par promițătoare pentru tratamentul diabetului gestațional (Alam *și colab* ., 2010).
- Antiemeticele pot fi utilizate pentru tratarea vărsăturilor . Monitorizați reacțiile adverse specifice. Ondansetronul poate provoca constipație și dureri de cap .
- Eritromicina îmbunătățește golirea gastrică prin creșterea contracțiilor care deplasează alimentele prin stomac. Reacțiile adverse includ greață, vărsături, diaree și crampe abdominale .
- Dimenhidrinatul este un antihistaminic care previne greața și vărsăturile; poate provoca somnolență moderată și îngroșarea secrețiilor bronșice.
- Domperidona este utilizată pentru tratarea problemelor tractului gastrointestinal superior; efectele sale secundare includ dureri de cap.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.
- Tabelul 9-9 prezintă un ghid pentru plante medicinale și suplimente specific.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați digestia și absorbția întârziată a alimentelor.
- Discutați rolul dietei în menținerea greutății și gestionarea simptomelor. Identificați alimentele bogate în nutrienți dacă aportul a fost deficitar. Alimentele pasate tind să fie bine tolerate.
- Bezoarele se pot forma după consumul de portocale, nucă de cocos, fasole verde , mere, smochine, coji de cartofi , varză de Bruxelles, broccoli, varză murată, porumb și alte produse bogate în fibre.
- Discutați despre gestionarea insulinei, dacă este cazul. Includeți informații În ceea ce privește AVGS și intervalul dintre mese, anunțați medicul dacă nivelurile de glucoză din sânge sunt > 200 mg/dl.

Educația pacientului: boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Dacă este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcție gastrointestinală anormală

Date de evaluare: înregistrări de automonitorizare a glicemiei , greață, reflux gastroesofagian și reflux în timpul meselor, disconfort abdominal. Valori neregulate ale FPG de la o zi la alta.

Diagnostic nutrițional (PES): funcție gastrointestinală anormală secundară gastroparezei, manifestată prin greață, reflux gastroesofagian și disconfort abdominal.

Intervenție: Jurnale de masă și jurnal alimentar care enumeră simptomele și frecvența disconfortului. Automonitorizarea glicemiei. Revizuirea consumului de medicamente prokinetice și a alimentelor cu particule mici. ***Evaluare și monitorizare:*** Jurnale de glucoză, jurnal alimentar și jurnale de masă ; analiza simptomelor gastrointestinale.

Pentru mai multe informații

- Asociația Americană pentru Diabet
  http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/complications/gastroparesis.html
- Gastropareza diabetică
  http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/gastroparesis/

REFERINȚE

Alam U, *și alții.* Gastropareza diabetică: opțiuni terapeutice. *Diabetes Ther* . 2010;1:32.

Camilleri M, *și alții.* Epidemiologia, mecanismele și gestionarea gastroparezei diabetice. *Clin Gastroenterol Hepatol* . 2011;9:5.

Hejazi RA, *et al.* Procinetica în gastropareza diabetică. *Curr Gastroenterol Rep* . 2012;14:297.

Lopes CR *și colab.* Efect neuroprotector al quercetinei asupra sistemului nervos enteric duodenal la șobolanii cu diabet indus de streptozotocină. *Dig Dis Sci* . 2012;57:3106.

Olausson EA *și colab.* O dietă cu particule de dimensiuni mici reduce simptomele gastrointestinale superioare la pacienții cu gastroparează diabetică: un studiu controlat randomizat. *Am J Gastroenterol* . 2014;109:375–385.

Parkman HP *și colab.* Colecistectomia și manifestările clinice ale gastroparezei. *Dig Dis Sci* . 2013;58:1062.

CETOACIDOZĂ DIABETICĂ

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cetoacidoza diabetică **(CAD)** este mai frecventă la pacienții cu diabet zaharat de tip 1 (DZT1), dar cei cu diabet zaharat de tip 2 (DZT2) sunt, de asemenea, susceptibili la CAD în situații stresante (Barski *și colab.,* 2013). Infecția este principala cauză a CAD. Alți factori care contribuie includ deficitul de insulină din cauza injecțiilor omise și epuizarea rezervelor alcaline din cauza lipsei de insulină, gripei, febrei și pneumoniei. CAD în DZT2 este de obicei rezultatul unor infecții ale tractului urinar, traume, stres, sarcină, intervenții chirurgicale sau infarct miocardic.

Prezența cetonelor în urină înseamnă că organismul descompune grăsimile pentru energie, deoarece glucoza nu este disponibilă. Lipsa insulinei induce gluconeogeneza în ficat, astfel încât glucoza este filtrată în urină, provocând diureză osmotică și deshidratare. Acizii grași liberi sunt eliberați din țesutul adipos și transformați în cetone acide (acetoacetat și β - hidroxibutirat) în ficat.

Triada hiperglicemiei necontrolate, acidozei metabolice și nivelurilor crescute de cetone din organism este caracteristică distrofiei diabéticas (DAD). Aceste tulburări metabolice rezultă dintr-o combinație de deficit absolut sau relativ de insulină și concentrații mari de

Hormoni contrareglatori: glucagon, catecolamine, cortizol și hormon de creștere.

Nivelurile crescute de cetone în ser și urină pot fi periculoase. DKA este o acidoză metabolică tipică , o urgență medicală ce provoacă peste 100.000 de spitalizări în fiecare an în Statele Unite . Un pacient cu un nivel scăzut de potasiu seric ar trebui presupus că se confruntă cu o criză care îi pune viața în pericol.

Câțiva pacienți cu diabet zaharat de tip 1 prezintă CAD în momentul diagnosticării . La copii , CAD este principala cauză de spitalizare și provoacă edem cerebral, care poate fi fatal dacă nu este tratat. Spre deosebire de copiii slabi cu CAD, mulți copii obezi cu CAD fără o cauză evidentă prezintă manifestări clinice și imune în timpul tratamentului pentru diabetul zaharat de tip 2 (Low *et al* ., 2012).

Procesele inflamatorii sunt probabil implicate în etiologie . Acidoza lactică este frecventă în cazul DKA; aceasta se poate datora nu numai hipoperfuziei , ci și metabolismului modificat al glucozei (Cox *et al.,* 2012). Atât DKA, cât și tratamentul acesteia produc grade diferite de stres imunitar .

Toate persoanele cu CAD ar trebui testate pentru hipertiroidism (Potenza *et al* ., 2009). Pacienții cu CAD și dureri abdominale cu lipază > 400 U prezintă un risc crescut de pancreatită (Pant *et al.,* 2012). Se recomandă utilizarea unor ghiduri scrise standardizate . Cea mai bună practică terapeutică pentru CAD pediatrică este stabilită prin ghiduri sau protocoale specifice, iar asigurarea accesului la un endocrinolog pediatru este esențială (Barrios *et al* ., 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Nu există gene specifice pentru DKA, dar diabetul are o componentă genetică .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Temperatura (hipotermie?)
- Venituri și cheltuieli
- Tensiune arterială (adesea scăzută)
- Greață și vărsături
- Piele fierbinte, uscată și înroșită
- Diaree
- Respirație fructată
- Sete intensă
- Deshidratare profundă
- Vedere încețoșată
- Respirație greoaie sau rapidă (respirație Kussmaul)
- Prurit
- Poliurie
- Crampe
- Convulsii sau somnolență
- Aritmie cardiacă, tahicardie
- Edem cerebral sau comă?

Teste de laborator

- Ușor: pH sanguin 7,25 până la 7,30; bicarbonat 15 până la 18 m mol/L; alertă
- Moderat: pH 7,00 până la 7,25; bicarbonat 10 până la 15 m mol/L; somnolență ușoară
- Sever: pH < 7,00; bicarbonat < 10 m mol/L; stupoare sau comă
- Glucoză (> 250 mg/dl)

- A1c
- β- hidroxibutirat
- K [1] (scăzut?)
- Glucoză, cetone urinare, osmolalitate
- Concentrațiile de T3 , T4 , TSH
- PCR
- BUN (crescut)
- Creatinină
- Na1 (diminuat)
- Cl2 (scăzut)
- A1c
- Amilază (crescută)
- Leucocite (crescute în caz de infecție)
- pCO2 (scăzut)
- pO2
- Acid uric (crescut)
- AST (scăzut)
- ALT, DHL, (ridicat?)
- Creatin kinaza (CK) (crescută?)

INTERVENCIÓN

- Fosfat (adesea scăzut)
- Mg21 (adesea diminuat)
- Colesterol (creștere), trigliceride
- Ca21

Obiective

- Adaptați tratamentul la fiecare pacient în parte, cu resuscitare intensivă cu fluide , substituție a insulinei și control electrolitic (Corwell *și colab* ., 2014).
- Tratați cetoza și hiperglicemia. Rețineți că cetonele urinare apar mai târziu decât cetonele serice, deoarece este nevoie de timp pentru golirea vezicii urinare, unde se acumulează și sunt stocate.
- Preveniți hipokaliemia și hiponatremia. Înlocuiți fluidele și electroliții pierduți prin urinare excesivă și vărsături.
- Promovează recuperarea stării de bine după o stare de sănătate precară timp de mai multe zile.
- Evaluați factorii declanșatori, cum ar fi intervențiile chirurgicale, infecțiile tractului urinar sau gripa. Monitorizați frecvent pentru a preveni recurența cetoacidozei diabetice.
- Prevenirea complicațiilor precum șocul, tromboza arterială, insuficiența renală sau edemul cerebral. Copiii mici sunt deosebit de vulnerabili și pot intra în comă.
- concentrații cronic crescute de glucoză à jeun, ajustați dozele de insulină cu acțiune intermediară sau prelungită administrată seara sau la momentul administrării.

Alimentație și nutriție

- Dacă pacientul este în comă, se utilizează insulină intravenoasă , electroliți și fluide. Se poate introduce o sondă nazogastrică pentru a preveni aspirația în timpul hrănirii.
- Dacă pacientul este alert și orientat, oferiți-i suficiente lichide pe cale orală.
- Pe măsură ce tratamentul progresează, se administrează de obicei o soluție de glucoză 5%, deoarece glicozuria și hiperglicemia dispar. Dacă acestea nu scad, se tratează cu ceai și supă sărată. Ulterior, se pot administra sucuri de fructe și lichide bogate în potasiu.
- Rezolvarea diaforezei carenoase a cadmiei (DAC) restabilește capacitatea de a tolera nutriția și fluidele orale, normalizează aciditatea sângelui (pH > 7,3) și elimină cetonele din sânge (< 1 mmol /L).

Odată ce acest lucru este realizat, insulina poate fi revenită la regimul

obișnuit .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- fluidele sunt de obicei administrate intravenos pentru a reduce glicemia , cu o rată de 50 până la 75 mg/dl/oră. Ghidurile recomandă un bolus (doză inițială mare) de insulină de 0,1 U/kg greutate corporală dacă concentrația potasiul este mai mare de 3,3.
- Insulina regulată și insulina glulisină sunt la fel de eficiente pentru tratamentul acut al CAD. Un regim bazal-bolus cu glargin și glulisină este mai frecvent odată ce CAD se rezolvă.
- Adăugarea metforminului la terapia cu insulină la scurt timp după îmbunătățirea DKA pentru controlul glicemic facilitează obținerea remisiunii aproape până la normoglicemie și previne recurența DKA la copiii obezi (Low *et al.* , 2012).
- soluție salină se administrează odată ce glicemia plasmatică scade pentru a preveni hipoglicemia accidentală.
- Nivelurile de potasiu, fosfat și magneziu sunt probabil scăzute. Tratamentul cu bicarbonat este rareori necesar.
- este necesar tratamentul cu antibiotice intravenoase .
- Antipsihoticele atipice , diureticele tiazidice și corticosteroizii pot provoca CAD dacă individul nu este monitorizat cu atenție .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.
- Consultați tabelul 9-9 care prezintă un ghid pentru plante medicinale și suplimente specifice .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- este necesară o cantitate mai mare de insulină în timpul bolilor și infecțiilor . Utilizarea unui jurnal de diabet poate fi utilă dacă episoadele de glicemie crescută sunt frecvente.
- Fiecare episod din DKA implică o întrerupere a comunicării . Clinic. Educația pacienților și rețeaua lor socială sunt primordiale , în special atunci când tinerii adulți sunt angajați sau urmează studii superioare după transferul lor la asistența medicală pentru adulți .
- Se recomandă monitorizarea frecventă în timpul bolii , cu verificări ale nivelului de glucoză și detectarea precoce a hiperglicemiei și a diazei diabetice (CAD) (Figura 9-10). Exercițiile fizice nu trebuie efectuate niciodată în prezența cetonelor .
- Atunci când se utilizează un control strict al insulinei, creșterea în greutate este frecventă. **Omiterea administrării de insulină și reducerea dozelor de insulină** , care sunt indicatori ai tulburărilor de alimentație specifice diabetului, sunt asociate cu un risc crescut de cetoacidoză diabetică (CAD). Este important să se abordeze această tulburare în cadrul planului general de tratament și gestionare.
- Cel mai mare risc al terapiei cu pompă de insulină este cetoacidoza diabetică (CAD), deoarece nu se utilizează insulină cu acțiune prelungită . Orice întrerupere Administrarea inadecvată a insulinei sau funcționarea defectuoasă a pompei pot provoca cetoacidoză diabetică (CAD). Pentru a preveni acest lucru, nivelurile de glucoză din sânge trebuie monitorizate periodic . De asemenea, utilizatorii de pompe de insulină trebuie să verifice frecvent pompa pentru a se asigura că insulina curge prin tubulatură.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

Figura 9-10. Testarea și monitorizarea valorilor glicemiei ajută la prevenirea cetoacidozei diabetice.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Automonitorizare slabă

Date de evaluare : Internare în unitate cu DKA, glicemie aleatorie > 600, stare semicomatoasă , incapacitatea de a ingera hrană .

Diagnostic nutrițional (PES): lipsa automonitorizării glicemiei Controlul glicemiei și al diabetului zaharat, demonstrat prin CAD, glicemie > 600, letargie, greață și vărsături în ultimele două zile, plus raportul familiei: „nu efectuează testul de zahăr așa cum ar trebui”.

Intervenție: Administrarea de alimente și nutrienți prin administrare intravenoasă și prin sondă până când nivelul de conștiență al pacientului se îmbunătățește și concentrația de glucoză este menținută sub 200 mg/dl. Cât mai curând posibil, educați pacientul cu privire la pericolele monitorizării inadecvate a glicemiei. Predați metode de simplificare a evidențelor, monitorizarea rezultatelor de laborator și automonitorizarea glicemiei și a activității fizice pentru a le echivala cu terapia cu insulină .

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea stării cognitive și a capacității de a relua alimentația orală. Capabil să descrie cum se monitorizează glicemia, rezultatele de laborator, activitatea fizică și insulina; își stabilește propriile obiective pentru raportarea semnelor și simptomelor către medic atunci când hiperglicemia persistă. Capabil să identifice semnele de diaree diabetică iminentă și măsurile care trebuie luate imediat.

Pentru mai multe informații

- Asociația Americană pentru Diabet
  http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/complications/ketoacidosis-dka.html
- Manualul Merck - DKA
  http://www.merck.com/mmpe/sec12/ch158/ch158c.html

REFERINȚE

Barrios EK *și colab.* Variabilitatea actuală a managementului în practica clinică al cetoacidozei diabetice pediatrice în departamentele de urgență pediatrică din Illinois. *Pediatr Emerg Care* . 2012;28:1307.

Barski L, *și alții.* Comparație între cetoacidoza diabetică la pacienții cu diabet zaharat de tip 1 și de tip 2. *Am J Med Sci* . 2013;345:326.

Corwell B *și colab.* Diagnosticul și tratamentul actual al urgențelor hiperglicemice. *Emerg Med Clin North Am* . 2014;32:437–452.

Cox K, *și alții.* Prevalența și semnificația acidozei lactice în cetoacidoza diabetică. *J Crit Care* . 2012;27:132.

Low JC *și colab.* Copiii obezi cu cetoacidoză diabetică au diabet de tip 1 sau de tip 2? *Prim Care Diabetes* . 2012;6:61.

Pant N *și colab.* Patologie abdominală la pacienții cu cetoacidoză diabetică. *Am J Med Sci* . 2012;344:341.

Potenza M, *și colab.* Exces de hormoni tiroidieni și metabolism al carbohidraților. *Endocrin Pract* . 2009;15:254.

SINDROMUL HIPEROSMOLAR HIPERGLICEMIC

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sindromul hiperglicemic hiperosmolar (**HHS)** în diabet este o urgență care pune viața în pericol, caracterizată prin creștere semnificativă a glicemiei , hiperosmolaritate și cetoză minimă sau absentă . Atât în cetoacidoza diabetică (CAD), cât și în HHS, tulburarea metabolică subiacentă se datorează unui deficit absolut sau relativ de insulină și unor niveluri crescute de hormoni contrareglatori.

Sindromul hiperglicemic hemoragic (HHS) apare la pacienții cu vârsta peste 70 de ani cu diabet zaharat de tip 2; deshidratarea severă este un factor declanșator. HHS este rar la copii; cu toate acestea, aceștia se pot prezenta cu simptome mixte de HHS și cetoacidoză diabetică (CAD) (Tsai *et al* ., 2012). Dacă este detectat din timp, HHS poate fi tratat în ambulatoriu dacă pacientul poate tolera fluidele. HHS poate fi prevenit dacă glicemia este monitorizată periodic pentru a corecta nivelurile în creștere înainte de apariția problemelor.

Identificarea și tratarea cauzelor care stau la baza și a celor care declanșează HHS sunt absolut esențiale. Factorii care predispun la acest sindrom includ hiperglicemia prelungită necontrolată, infecțiile sau sepsisul, accidentul vascular cerebral , intervențiile chirurgicale . Se utilizează diuretice, nutriție parenterală totală excesivă sau dializă. Complicațiile includ comă, convulsii și deces. Rata mortalității este ridicată, de 10 până la 20%.

Urgențele hiperglicemice sunt aproape întotdeauna prevenibile, dar prevenirea lor depinde de respectarea tratamentului de către pacient și de disponibilitatea infrastructurii medicale (Chaithongdi *și colab.,* 2011). Starea hiperglicemică rămâne o cauză substanțială de morbiditate și mortalitate în toate țările, rasele și grupurile socioeconomice (Maletkovic și Drexler, 2013). Utilizarea protocoalelor standardizate este insistent recomandată .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

HHS este o tulburare dobândită fără bază genetică, deși diabetul zaharat de tip 2 are o componentă genetică . Afro-americanii, hispanicii și nativii americani au cele mai mari rate .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Tensiunea arterială (hipotensiune arterială?)
- Venituri și cheltuieli
- Deshidratare profundă (8 până la 12 l)
- Febră sau hipotermie?
- excesivă și urinare
- Gură uscată
- Ochii scufundați
- uscată, non- transpirantă
- Slăbiciune, letargie
- Crampe la picioare
- Somnolență sau confuzie
- Puls rapid și respirație anormală
- Convulsii generalizate sau comă

Teste de laborator

- Glucoză (> 600 mg/dl)
- Na_1 , K_1
- Bicarbonat > 15 meq/L
- Osmolalitate serică (aproape întotdeauna > 320 mosm)
- pH > 7,30
- Cetonemie ușoară sau absentă
- Raport ridicat între BUN și creatinină
- Albumină
- H&H
- PO_4
- Colesterol, trigliceride
- PCR

Obiective

- Tratamentul implică soluție salină intravenoasă și insulină. Se reduc nivelurile ridicate de glucoză din sânge cu soluție salină izotonică , urmată

INTERVENCIÓN

de soluție salină hipotonică cu insulină.

- Corectați deshidratarea, șocul și aritmiile cardiace.
- starea fluidelor și compensați deficitele, care pot ajunge la 10 până la 20% din greutatea corporală totală. Acest lucru poate necesita până la 9 litri în 48 de ore.
- Prevenirea crizelor viitoare necesită educație adecvată privind autogestionarea diabetului și monitorizarea regulată a glicemiei . În general, tratamentul acut individualizat adecvat duce la rezultate clinice satisfăcătoare și poate reduce rata mortalității cu până la 20% (Chaithongdi *și colab* ., 2011).
- Pentru a preveni insuficiența renală acută, care poate fi rezultatul hipovolemiei prelungite.

Alimentație și nutriție

- Se asigură înlocuirea fluidelor , adesea 1 l/h până la restabilirea volumului

; pot fi necesari 9 l sau mai mult.
- În timpul crizei, pacientul va fi probabil alimentat NPO (nimic pe cale orală) sau, dacă este în comă , posibil prin sondă . După caz, aportul poate fi crescut treptat până la o dietă echilibrată, cu ajustarea caloriilor , după cum este necesar.
- Corectați deficiențele electrolitice . Pot fi necesare administrare de potasiu sau magneziu.
- Concentrația de sodiu raportată trebuie corectată atunci când glicemia pacientului este foarte mare. În aceste circumstanțe, osmolalitatea lichidului extracelular (LEC) crește și o depășește pe cea a lichidului intracelular (LIC), deoarece glucoza traversează lent membranele în - absența insulinei, determinând ieșirea apei din celule în LEC (Manualul Merck, 2013). Tipurile de fluide administrate depind de **concentrație . corectat pentru sodiu** , care se calculează cu următoarea formulă : sodiu măsurat + [(glucoză serică — 100) / 100) X 1,6].
- Un plan renal poate fi necesar dacă se identifică insuficiență renală.

Interacțiuni medicament-aliment

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- nivelului de glucoză din sânge . Perfuziile sunt necesare până la obținerea rehidratării complete. HHS este asociat cu niveluri crescute de citokine proinflamatorii; terapia cu insulină oferă un puternic efect antiinflamator .
- Este posibil să fie nevoie să se înlocuiască potasiul și tiamina. Monitorizați cu atenție.
- Terapia antibiotică este necesară dacă există infecții subiacente.
- Medicamentele care pot declanșa HHS includ diureticele , beta-blocantele , clozapina, olanzapina sau blocantele H2 .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.
- Consultați tabelul 9-9 care prezintă un ghid pentru plante medicinale și suplimente specifice.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Când este posibil, analizați factorii predispozanți, cum să evitați incidentele viitoare și metodele de monitorizare a glicemiei.
- Dietele cu conținut controlat de carbohidrați pot fi benefice . Uneori este necesară intervenția familiei.
- Tratamentul continuu al dezechilibrelor de fluide , electroliți și glucoză este necesar până la rezolvarea acestora. Promovați o hidratare adecvată împreună cu pacientul sau cu îngrijitorii acestuia.
- Ajustați schema de administrare a insulinei sau a medicamentelor orale în funcție de necesarul de insulină odată ce glicemia se stabilizează.
- Oferiți educație privind diabetul. Pacienții de toate vârstele ar trebui să primească o educație adecvată și să aibă acces sigur și continuu la îngrijiri medicale pentru a preveni recurențele (Chaithongdi *și colab.,* 2011).

Educația pacientului: boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Dacă este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor.
- Analizați accesul la apă potabilă curată și sigură și utilizarea generală.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul excesiv de alcool

Date de evaluare: femeie în vârstă de 65 de ani; înregistrări AVGS cu glicemie à jeun > 650; consum recent excesiv de alcool ; febră ; deshidratare severă și semne de HHS. A fost internată la departamentul de urgență de la o recepție de nuntă; locuiește cu fiul și nora ei. Ea raportează că bea rar apă între mese. Și-a revenit după un episod de gripă în săptămâna precedentă.

Diagnostic nutrițional (PES): Consumul excesiv de alcool legat de lipsa de înțelegere a efectelor alcoolului asupra diabetului și după o boală, manifestat prin confuzie, deshidratare profundă, glicemie > 650 și febră după consumul a patru băuturi alcoolice într-o perioadă de 3 ore la o recepție de nuntă.

Intervenție: Educați pacientul și familia acestuia cu privire la pericolele dozelor mari de etanol amestecate cu medicamente pentru diabet, în special la adulții în vârstă. Oferiți consiliere cu privire la modul de - includere ocazională a unei băuturi alcoolice și la modul de participare la evenimente sociale fără a consuma cantități excesive. ***Evaluare și monitorizare:*** Evitați consumul frecvent de cantități mari de alcool. Îmbunătățiți nivelurile de glucoză, rezolvați febra hemoragică, febra și deshidratarea.

Pentru mai multe informații

- Sindromul hiperglicemic hiperosmolar diabetic http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/complications/hyperosmolar -hiperglicemic.html
- Medicină electronică http://www.emedicine.com/emerg/topic264.htm

REFERINȚE

Chaithongdi N, *și alții.* Diagnosticul și gestionarea urgențelor hiperglicemice. *Hormones (Atena)* . 2011;10:250.

Manualul Merck. Sindromul hiperosmolar noncetotic (NKHS). Disponibil la: http://www.merck.com/mmpe/sec12/ch158/ch158d.html . Accesat la 23 iulie 2014.

Tsai SL *și colab.* Sindromul hiperosmolar hiperglicemic la debutul diabetului zaharat de tip 2 la un adolescent de sex masculin. *Paediatr Child Health* . 2012;17:24.

HIPOGLUCEMIE

CASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Hipoglicemia este un nivel scăzut al glicemiei (70 mg/dl sau mai mic) care apare în principal la pacienții cu diabet zaharat de tip 1. Cu excepția persoanelor cu diabet zaharat care primesc insulină sau sulfoniluree, hipoglicemia este o afecțiune rară. Nivelurile scăzute ale glucozei din sânge induc eliberarea de hormoni sub formă de catecolamine, care pot provoca apetit, tremor, dureri de cap , amețeli, slăbiciune și palpitații.

Metabolismul glucozei implică oxidarea și depozitarea sub formă de glicogen sau grăsime. Organismul depune un efort mare pentru a furniza glucoză sistemului nervos central și eritrocitelor. Sursele de glucoză din organism sunt aportul alimentar, glicogenoliza și gluconeogeneza . Glicogenoliza este **stimulată** de secreția de glucagon din celulele alfa pancreatice ; acest proces este afectat la pacienții cu diabet zaharat de tip 1. Aproape 70 de tulburări ereditare ale glicozilării umane cuprind un spectru clinic vast care afectează aproape fiecare sistem de organe (Freeze , 2013).

Deoarece diverse cauze pot induce hipoglicemie, tratamentele diferă în consecință. Mesele omise sau insuficiente, erorile în dozarea insulinei , administrarea unei doze mai mari de insulină, consumul de alcool sau activitatea fizică suplimentară pot duce la episoade hipoglicemice. Este esențial să se trateze cu atenție aceste episoade.

În timpul hipoglicemiei și odată cu reperfuzia glucozei , se generează o stare care favorizează oxidarea în anumite regiuni ale creierului; aceasta se datorează activării mai multor căi de stres oxidativ. Ulterior , moartea celulară are loc în anumite regiuni ale creierului, inclusiv cortexul cerebral, striatumul și hipocampul (Haces *et al* ., 2010). Episoadele recurente de hipoglicemie iatrogenă induc o lipsă de **percepție a hipoglicemiei** , cu contrareglare defectuoasă , definită ca **insuficiență autonomă legată de hipoglicemie (HRAF).**

Măsurile de prevenire a hipoglicemiei includ monitorizarea glicemiei, educarea pacientului , planificarea meselor și ajustarea medicației. Înlocuirea adecvată a carbohidraților în timpul și după exercițiile fizice pare a fi o măsură importantă. Ajustarea dozei de insulină (cu o reducere de 20% până la 30%) este necesară numai atunci când exercițiile fizice durează 1 oră sau mai mult.

Monitorizarea continuă a glicemiei în timp real la copii, adulți și pacienți cu diabet zaharat slab controlat este utilă pentru unii, dar nu pentru toți (Langendam *și colab* ., 2012). Pacienții tratați cu un pancreas artificial tind să aibă mai puține hipoglicemii nocturne și un control mai strict al glicemiei decât cei tratați cu o pompă de insulină cu senzor îmbunătățit (Phillip *și colab* ., 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Factorul nuclear hepatocitar 4a (HNF-4a) este cea mai abundentă proteină de legare a ADN-ului din ficat ; acesta participă la programul de gluconeogeneză hepatică , metabolismul lipidic și reglarea a 11% din genele insulare (Chandra *et al.* , 2013). Mutațiile din proteina HNF-4a sunt legate de diabetul de tip 1 cu debut la maturitate (MODY1) și de hipoglicemia hiperinsulinemică (Chandra *et al.* , 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Temperatură
- Tensiunea arterială
- Scuturare
- Durere de cap
- Amețeli, slăbiciune
- Palpitații
- Convulsii sau comă
- Înregistrări ale glicemiei și regim de insulină
- Context și obiceiuri de exerciții fizice
- Lipsa percepției hipoglicemiei?
- Tipul și durata diabetului

Teste de laborator

- Glucoză serică (< 70 mg/dl)
- A1c
- Insulină serică
- Na_1 , ^{K_1}
- Albumină
- PCR
- Colesterol, trigliceride
- Ca21 , ^{Mg21}
- Rezultate PTGO cu 1 g glucoză/kg
- Vitamina $_{D3}$ serică

Obiective

- Normalizați nivelurile de glucoză din sânge. Dacă problema este recurentă

INTERVENCIÓN

, nivelurile de glucoză din sânge trebuie stabilizate prin ore regulate ale meselor, administrarea consistentă de carbohidrați, ajustarea dozelor de insulină și automonitorizarea glicemiei. La persoanele care utilizează insulină, este important să se ia în considerare momentul potrivit al aportului de insulină și al alimentelor sau raportul dintre utilizarea carbohidraților și cea a insulinei.

- Reduceți la minimum intervalele dintre mese.
- Evitați convulsiile și coma, cu simptome precipitante, cum ar fi neuroglicopenia însoțită de confuzie, cefalee ușoară și comportament erratic.
- Determinați frecvența, simptomele hipoglicemiei și nivelurile de activitate ale individului.
- Hipoglicemia după exerciții fizice intense sau prelungite poate fi întârziată până la 24 de ore după activitate și este legată de creșterea sensibilității la insulină, atât din cauza exercițiilor fizice în sine, cât și a reaprovizionării rezervelor de glicogen. Este necesară o planificare adecvată, inclusiv creșterea aportului de carbohidrați, reducerea insulinei în timpul perioadelor de activitate și creșterea frecvenței monitorizării glicemiei.
- Nivelurile de glucoză din sânge trebuie verificate întotdeauna din nou la 15 până la 20 de minute după tratament pentru a asigura rezolvarea problemei. Niveluri foarte scăzute de glucoză din sânge (< 50 mg/dl)

  Este posibil să necesite 30 g de carbohidrați sau mai mulți pentru a se rezolva, mai ales după exerciții fizice.

Alimentație și nutriție

- Pentru hipoglicemia indusă de insulină, trebuie urmată o dietă normală cu

un conținut adecvat de carbohidrați. Luați în considerare reducerea dozei de medicament dacă hipoglicemia este recurentă.
- Recomandați pacientului să bea suc de fructe atunci când este necesar sau să consume o gustare dulce ca măsură corectivă imediată. Dacă apar simptome de hipoglicemie (glicemie < 70 mg/dl) , pacientul trebuie să aibă asupra sa o sursă de glucoză ușor accesibilă.
- În majoritatea cazurilor, hipoglicemia ușoară poate fi gestionată cu carbohidrați ușor disponibili, cum ar fi laptele, fructele și biscuiții. Mesele regulate și echilibrate sau gustările mici frecvente sunt, de asemenea, utile. Lipidele nu sunt la fel de eficiente ca carbohidrații în normalizarea -glicemiei.
- Pentru hipoglicemia nocturnă care urmează unei doze excesive de insulină sau unei cantități insuficiente de cină sau gustare de după-amiază, ajustați dozele de insulină de seară și ora de culcare. Poate fi necesară o cină sau o gustare de după-amiază puțin mai mare, care conține carbohidrați.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Insulina și alte medicamente hipoglicemiante trebuie prescrise și monitorizate cu atenție. Scopul este utilizarea prudentă a scalelor glicemice glisante. Controlul glicemiei pentru menținerea unui nivel mai scăzut poate fi realizat cu un protocol computerizat de dozare a insulinei, acordându-se o atenție deosebită măsurării și ajustării dozei la timp.
- Comprimatele de glucoză conțin 4 până la 5 grame de carbohidrați. Pacienții trebuie instruiți cu privire la doza corectă și la momentul utilizării acestora. Majoritatea persoanelor au nevoie de trei până la patru comprimate pentru a trata nivelurile scăzute de glucoză din sânge.
- Dacă o persoană își pierde cunoștința din cauza hipoglicemiei și ia insulină zilnic, poate fi necesară o injecție cu glucagon și trebuie solicitat ajutor de urgență. Glucagonul poate induce vărsături. Dextroza intravenoasă este administrată de către profesioniștii din domeniul medical .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Nu trebuie consumate plante medicinale sau suplimente botanice fără a consulta în prealabil un medic. Nu există studii clinice privind această tulburare.
- Consultați tabelul 9-9 care prezintă un ghid pentru plante medicinale și suplimente specifice.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- monitorizării frecvente a glicemiei . Explicați semnele, simptomele și tratamentul hipoglicemiei.
- Verificați momentul potrivit pentru mese, gustări și medicamente. Promovați orele și intervalele de masă consecvente , precum și exercițiile fizice planificate.
- Învățați despre nivelurile adecvate de glucoză din sânge înainte și după exerciții fizice. Discutați despre transportul unei surse rapide de glucoză (vezi Tabelul 9-16).
- Analizați aspectele care necesită atenție medicală. Învățați-i pe pacienți când să contacteze medicul pentru ajustarea medicației. Încurajați-i să aibă asupra lor acte de identitate pentru persoanele cu diabet.
- Revizuirea consumului de alcool și a potențialelor sale efecte . Consumul excesiv de alcool crește riscul de hipoglicemie. Alcoolul este procesat în ficat în acetaldehidă într-un moment în care organul nu poate efectua gluconeogeneza deoarece...

TABELUL 9-16 Surse rapide de glucoză

120 ml (4 oz) suc de struguri, merișoare sau prune uscate	19 g de HC
1 lingură de miere	17 g de HC
½ cană gelatină îndulcită	17 g de HC
1 lingură de sirop de porumb, gem, jeleu sau glucoză	15 g de HC
5 bomboane Lifesaver	15 g de HC
120 ml (4 oz) de suc de portocale, măr, ananas sau grepfrut	12 până la 15 g de HC
120 ml (4 oz) de suc obișnuit	13 g de HC
1 lingură de zahăr dizolvat în apă	13 g de HC
2 linguri de stafide	10 până la 15 g HC
1 cană de lapte degresat sau 2%	12 g de HC
3 până la 4 comprimate de glucoză	4 până la 5 g de HC fiecare

Dinucleotida de nicotinamid adenină a fost epuizată. Cel mai mare risc apare atunci când pacientul consumă alcool fără carbohidrați ușor disponibili, cum ar fi la patru ore sau mai mult după ultima masă. O băutură durează între o oră și o oră și jumătate pentru a fi procesată de ficat. Femeile nu ar trebui să bea mai mult de o băutură alcoolică pe zi; bărbații ar trebui să își limiteze consumul la două băuturi pe zi. Ambele persoane ar trebui să consume carbohidrați odată cu băuturile.
- La adulții în vârstă care își monitorizează strict glicemia, beneficiile tratamentului intensiv pentru scăderea A1c trebuie evaluate în raport cu riscul crescut de hipoglicemie imprevizibilă.

Educația pacientului: boli transmise prin alimente

- Dacă este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Activitate fizică excesivă

Date de evaluare: înregistrări AVGS; fișe de lucru cu jurnal alimentar și jurnale de masă; concentrații de glucoză din sânge (à jeun, la 2 ore postprandial și/sau procent de A1c). Program recent de exerciții fizice, inclusiv dans aerobic timp de > 1 oră de trei ori pe săptămână. Glicemie scăzută și manifestări de hipoglicemie cel puțin o dată pe săptămână.
Diagnostic nutrițional (PES): activitate fizică excesivă datorată unui nou regim de exerciții fizice, demonstrată prin două episoade cu glicemie sub 70 mg/dl în săptămâna precedentă.
Intervenție: Educarea pacientului, a partenerului său de exerciții și a membrilor familiei cu privire la înregistrările AVGS (ora, concentrația de glucoză înainte și după exercițiu), doza de insulină și jurnalele de activitate. Consiliere privind momentul testării glicemiei, reducerea dozei de insulină și monitorizarea atentă înainte și după sesiunile de dans.
Evaluare și monitorizare: Rezultate de laborator în intervalul dorit; fără simptome de hipoglicemie. Jurnalul alimentar și registrele de activitate arată o autogestionare eficientă.

Pentru mai multe informații

- Clinica Mayo
  http://www.mayoclinic.com/health/hypoglycemia/DS00198
- NIDDK - Hipoglicemia în diabet
  http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/hypoglycemia/

REFERINȚE

Chandra V. *și colab.* Integrare multidomeniu în structura complexului receptor nuclear HNF-4 . *Nature* . 2013;495:394.

Freeze HH. Înțelegerea tulburărilor de glicozilare umană: biochimia conduce atacul. *J Biol Chem* . 2013;288:6936.

Haces ML *și colab.* Vulnerabilitatea selectivă a regiunilor creierului la stresul oxidativ într-un model non-comă de hipoglicemie indusă de insulină. *Neuroscience* . 2010; 165:28.

Langenham M, *și alții.* Sisteme de monitorizare continuă a glicemiei pentru diabetul zaharat de tip 1. *Cochrane Database Syst* Rev. 18 ianuarie 2012;1:CD008101.

Phillip M *și colab.* Controlul nocturn al glicemiei cu un pancreas artificial într-o tabără de diabet. *N Engl J Med* . 2013;368:824–833.

HIPOGLICEMIE CU HIPERINSULINISM

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Hipoglicemia **spontană** este un simptom subiacent al mai multor boli, altele decât diabetul. **Hipoglicemia acută agravează** controlul autonom și cardiovascular la pacienții cu diabet, crescând riscul de aritmii ventriculare și mortalitate cardiovasculară (Chow *et al* ., 2014; Limberg *et al ., 2014). La* persoanele non- diabetice , există două tipuri de hipoglicemie spontană : à jeun sau reactivă. Tratamentul trebuie să abordeze problema subiacentă.

Hipoglicemia à jeun poate fi cauzată de boli grave, deficiențe enzimatice sau hormonale moștenite, anumite tipuri de tumori sau medicamente. În hipoglicemia à jeun , organismul nu este capabil să mențină niveluri adecvate de glucoză din sânge după o perioadă fără alimente. Aceasta poate apărea la persoanele care beau alcool în mod obișnuit și nu mănâncă; la persoanele cu tumori ale celulelor insulare , hepatită virală, ciroză sau cancer hepatic; și la copiii cu tulburări de metabolism al carbohidraților . Intoleranța ereditară la fructoză, galactozemia și sensibilitatea la leucină pot provoca, de asemenea, acest tip de hipoglicemie.

Hipoglicemia reactivă se referă la episoade recurente de scădere a glicemiei care apar la 2 până la 4 ore după o încărcare mare cu carbohidrați sau glucoză. Cauzele includ hipoglicemia alimentară (sindromul de golire gastrică după o intervenție chirurgicală gastrică); hipotiroidismul sau alte tulburări endocrine; gastrita *cu H. pylori* ; sau diabetul ocult cu hiperglicemie excesivă la un test de toleranță la glucoză. Simptomele includ slăbiciune și agitație, transpirații, nervozitate și confuzie mentală. Se recomandă un plan alimentar sănătos . Deși tratamentul principal este cel alimentar , inhibitorii de glucozidază-alfa și alte medicamente pot fi utile.

Hiperinsulinismul este definit ca concentrații de insulină peste 3 mU /ml atunci când glicemia este sub 50 mg/dl. Glicogenul cerebral susține metabolismul energetic atunci când aportul de glucoză din sânge este inadecvat. Tratamentul depinde de cauza și severitatea hiperinsulinismului **.**

Hiperinsulinismul congenital **(HC)** este secreția excesivă de insulină de către celulele p pancreatice , cauzată de diverse afecțiuni genetice (Arnoux *și colab* ., 2011). Aceasta poate provoca leziuni neurologice severe, ireversibile sau chiar deces la sugari și trebuie evitată (Yang *și colab* ., 2012). Frecvența aproximativă a HC este de 1 la 50.000 de nașteri vii. HC este diagnosticată prin prezența convulsiilor, disfagiei sau a oricăror alte simptome neurologice din perioada neonatală până la vârsta de doi ani (Arnoux *și colab ., 2011). Dacă tratamentele medicale și dietetice sunt ineficiente* , este necesară intervenția chirurgicală. Uneori

Pancreatectomia parțială este necesară pentru a îndepărta o leziune, care prezintă un risc ridicat de diabet. Unele proceduri pot păstra celulele pancreatice sănătoase, permițând în același timp chirurgului să îndepărteze țesutul anormal. Tipul de mutație genetică determină tratamentul pentru hipoglicemia hiperinsulinemică (Buraczewska *et al* ., 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Persoanele cu hiperinsulinism congenital (HC) ar trebui evaluate pentru mutații genetice. Mutațiile în *GLUD1, GCK* sau *HADHSC* răspund la terapia medicamentoasă, dar HC asociată cu mutații în *ABCC8* sau *KCNJ11* necesită adesea pancreatectomie.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Pierdere recentă în greutate?
- Tensiunea arterială
- Convulsii, confuzie
- Tahicardie
- Ameţeală
- Senzație de leșin, tremor
- Durere de cap
- Paloare
- Transpirație excesivă
- Iritabilitate
- Extremități amorțite sau reci

Teste de laborator

- Glucoză
- Insulină serică
- Glucagon seric
- Concentrația hormonului de creștere
- Colesterol
- Trigliceride

- Na1 , K1
- HgA1c
- Ca21 , Mg21
- Acetonă
- PO 4

INTERVENCIÓN

- PCR

Obiective

- hiperinsulinismul congenital , se previne recurența hipoglicemiei prin hrănire frecventă îmbogățită cu glucoză, diazoxid și octreotidă.
- hipoglicemie spontană , limitați aportul total de carbohidrați la 130 g/zi pentru a reduce intensitatea simptomelor.
- În hiperinsulinemie, reduce răspunsurile hormonilor contrareglatori la excesul de insulină.
- Faceți exerciții fizice în mod regulat și mențineți consecvența în ceea ce privește orele de masă și rutina zilnică.
- Dacă este necesar, este important să se asigure că pacientul pierde în greutate treptat.

Alimentație și nutriție

- În general, dieta ar trebui să includă mese mici și frecvente , cam la fiecare 3 ore. Consumați o varietate de alimente care includ carne, carne de pasăre, pește sau surse de proteine non-animale; cereale integrale; fructe și legume; și produse lactate.
- Alegeți alimente bogate în fibre și cu o încărcătură glicemică moderată sau scăzută . Evitați sau limitați alimentele cu conținut ridicat de zahăr , în special pe stomacul gol ; acestea includ băuturile îndulcite și fructele uscate.
- aportul de proteine la doza zilnică recomandată ; grăsimile asigură restul caloriilor . Dieta tipică bogată în proteine și săracă în carbohidrați nu este bazată pe dovezi.
- Evitați alcoolul și cofeina.
- Pentru forma genetică *GLUD1 de hiperinsulinism* , pot fi necesare o dietă săracă în leucină și utilizarea de diazoxid .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Diazoxidul este necesar pentru forma *GLUT1* de hiperinsulinism. Se crede că inhibă secreția de insulină prin deschiderea canalelor KATP. Se utilizează adesea octreotidă (un analog al somatostatinei) sau dextroză continuă.
- Chimioterapia (de exemplu, streptozocină, fluorouracil) poate fi utilizată pentru insulinoame. Monitorizați efectele secundare gastrointestinale și nefrotoxicitatea.
- Identificați pacienții cu risc și luați în considerare cu atenție alegerea medicamentelor pentru diabet; analogii de insulină mai noi reproduc mai precis secreția endogenă de insulină și , în cele din urmă, schemele terapeutice cu incretine pot reduce riscul de hipoglicemie (Oyer, 2013) .
- Monitorizați toate medicamentele pentru potențialul lor efect hipoglicemiant. Controlul glicemiei este complicat de eliminarea scăzută a medicamentelor și de riscul crescut de hipoglicemie în cazul sulfonilureelor (McGill, 2014).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Produse precum hemiceluloza și pectina pot ajuta în cazul sindromului de golire gastrică rapidă .
- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.

- Consultați tabelul 9-9 care prezintă un ghid pentru plante medicinale și suplimente specifice .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Evitați săritul peste mese; mențineți un program regulat de masă. Evitați orice mese dezechilibrate sau mese foarte bogate în carbohidrați.
- Asigurați-vă că pacientul are la îndemână gustări, cum ar fi brânză și biscuiți. Sunt necesare mese mai frecvente.
- Controlați consumul de cafeină sau alți stimulenți care ar putea agrava anomalia.
- Trebuie explicat faptul că alcoolul blochează gluconeogeneza și trebuie evitat.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul excesiv de carbohidrați

Date de evaluare : Episoade recente de hipoglicemie (< 50 mg/dl) fără antecedente de diabet zaharat sau insulinom. Sindrom de golire gastrică rapidă la 2 până la 3 ore după mese, cu slăbiciune, transpirații, palpitații, dureri de cap și pofte intense de dulciuri. Istoricul alimentar relevă ... aport mediu de carbohidrați de 250 g/zi, în principal între mese și înainte de culcare.

Diagnostic nutrițional (PES): consum excesiv de carbohidrați legat de aportul abundent de dulciuri, demonstrat în istoricul alimentar.

Intervenție:

- Aportul de alimente și nutrienți — monitorizarea aportului de carbohidrați la mese și gustări .
- Educație — surse de carbohidrați din fiecare grupă alimentară.
- Consiliere — strategii pentru reducerea poftei de mâncare; jurnal alimentar pentru detectarea episoadelor de hipoglicemie; semne și simptome care justifică consultarea unui medic; indicele glicemic și încărcătura glicemică a alimentelor.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățire prin scăderea episoadelor de hipoglicemie după mese și gustări , cu o doză limitată la 130 până la 150 g pe zi.

Pentru mai multe informații

- Hiperinsulinismul congenital
  http://www.chop.edu/service/congenital-hyperinsulinism-center/home.html?id=47690
- Hiperinsulinismul congenital internațional
  http://www.congenitalhi.org/
- NIDDK - Hipoglicemie (non-diabetică)
  http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/hypoglycemia/#nodiabetes

REFERINȚE

Arnoux JB *și colab.* Hiperinsulinismul congenital: tendințe actuale în diagnostic și terapie. *Orphanet J Rare Dis* . 2011;6:63.

Buraczewska B, *și alții.* Hiperinsulinismul ca o cauză frecventă a hipoglicemiei la copii - patogeneză, diagnostic și tratament. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab* . 2013;19:24–28.

Chow E, *și alții.* Riscul de aritmii cardiace în timpul hipoglicemiei la pacienții cu diabet zaharat de tip 2 și risc cardiovascular. *Diabetes* . 2014;63:1738–1747.
Limberg JK *și colab. Controlul autonom în timpul hipoglicemiei acute la* diabetul zaharat de tip 1. *Clin Auton Res* . 27 septembrie 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]
McGill JB. Terapia antidiabetică: considerații de siguranță pentru pacienții cu funcție renală afectată. *Postgrad Med* . 2014;126:161–171.
Oyer DS. Știința hipoglicemiei la pacienții cu diabet. *Curr Diabetes Rev.* 2013;9:195–208.
Yang J, *și alții. Aplicarea* tomografiei cu emisie de pozitroni/tomografiei computerizate cu 18F-DOPA în hiperinsulinismul congenital. *J Pediatr Endocrinol Metab* . 2012;25:619.

SINDROMUL METABOLIC

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sindromul **metabolic** (**SM**) implică prezența a trei sau mai multe dintre următoarele simptome : rezistență la insulină sau hiperglicemie, obezitate sau circumferință abdominală crescută , hipertensiune arterială sau dislipidemie. Pe baza estimărilor actuale ale populației, aproape 100 de milioane de persoane au SM (Roberts **și** *colab.* , 2013). Acest sindrom precede adesea bolile de inimă și diabetul. De obicei, afectează persoanele cu vârsta de 55 de ani și peste. Figura 9-11 ilustrează organele afectate de SM.

Inflamaţie

DE ACTUALIDAD

Ipoteza originilor sănătății și bolilor în dezvoltare și interacțiunile dintre gene și nutrienți în homeostazia energetică a constatat că inflamația este un factor în sindromul metabolic (Martinez *și colab.* , 2012). Dezechilibrele în nutriția maternă (supranutriție, diabet , deficiențe nutriționale) predispun urmașii la boală . metabolice (Delcurto *și colab. , 2013)*. Mecanismele epigenetice pot fi intensificate sau reduse de factorii alimentari și factorii de mediu materni, fie transmiși între generații, fie tranzitoriu (Martinez *și colab* ., 2012). Deși obezitatea centrală este considerată semnul distinctiv al sindromului metabolic , inflamația și alte caracteristici ar trebui abordate independent (Champagne și Bray, 2013). Fitochimicalele; acizii grași mononesaturați; nucile; uleiul de măsline extravirgin; condimentele precum turmericul, chimenul și scorțișoara; și alte alimente antioxidante au efecte antiinflamatorii benefice.

Persoanele obeze care sunt rezistente la insulină au o predispoziție specială la acest sindrom. O siluetă în formă de „ măr ” Circumferința abdominală crescută implică un risc mai mare deoarece adipocitele situate în abdomen eliberează grăsime în fluxul sanguin mai ușor decât cele acumulate în alte zone. Concentrația serică de adiponectină este legată de sensibilitatea la insulină; aceasta este scăzută în cazurile de obezitate. Managementul sindromului metabolic trebuie să se concentreze pe modificări ale stilului de viață, în special

Figura 9-11. Multe organe sunt afectate de sindromul metabolic netratat. (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Sindromul metabolic. 2003.)

reducerea aportului caloric și creșterea activității fizice . Consumul ușor până la moderat de alcool este acceptabil, dar consumul excesiv de alcool și începerea consumului de alcool la o vârstă fragedă nu sunt.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

S-a demonstrat că există o mutație rară în LRP6 care stă la baza sindromului . metabolice în unele populații (Singh *și colab.* , 2013).

Dosar medical

- Greutate
- Statură
- Istoricul modelului de greutate
- Obezitate centrală?
- IMC
- Context alimentar
- Circumferința abdominală (102 cm la bărbați, 88 cm la femei)
- Raportul talie-șold
- Tensiune arterială (> 130/85 mm Hg)
- Apnee în somn ?
- Depresie?
- Analiza bioimpedanței electrice (ABI)

Teste de laborator

- Glucoză (> 100 mg/dl)
- A1c
- Colesterol HDL (< 40 mg/dl la bărbați, < 50 mg/dl la femei)
- Colesterol LDL (ridicat?)
- Trigliceride (> 150 mg/dl)
- $Mg2^{+}$
- Na_1 , ^{K_1}
- Insulină serică
- Acid uric seric (crescut?)
- PCR (crescut)
- Chemerină circulantă (citokină)
- Concentrația GGT
- Niveluri ridicate de fibrinogen sau inhibitor al activatorului plasminogenului [-1] în sânge?
- timpul de protrombină (PT)
- Raportul Internațional Normalizat (INR)
- Vitamina $_{D3}$ serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a reduce inflamația și rezistența la insulină cauzate de excesul de țesut adipos. Pentru a îmbunătăți greutatea corporală, în special pentru a reduce obezitatea abdominală. O pierdere în greutate de 7-10% pe parcursul a 6-12 luni este un obiectiv realist.
- Promovați activitatea fizică. Recomandările ar trebui să includă regimuri de exerciții fizice practice, regulate și moderate, cu un minim zilnic de 30 până la 60 de minute și un echilibru între antrenamentul aerob și cel de forță.
- Atingeți și obțineți nivelurile de colesterol, glucoză din sânge și tensiune arterială indicate de *Asociația Americană a Inimii* .

Pentru dislipidemia aterogenă

- Pentru colesterol LDL crescut: prioritizați reducerea colesterolului LDL față de alți parametri lipidici.
- Dacă trigliceridele sunt > 200 mg/dl după atingerea țintei pentru colesterolul LDL, trebuie luate în considerare tratamente suplimentare - pentru atingerea obiectivelor individuale.

Pentru hipertensiune arterială

- Pentru tensiunea arterială > 120/80 mm Hg: inițiați sau mențineți modificări ale stilului de viață prin controlul greutății,

  Creșterea activității fizice, moderarea consumului de alcool , reducerea sodiului și accentul pus pe consumul crescut de fructe proaspete, legume și produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi sunt recomandate tuturor subiecților cu sindrom metabolic.
- Pentru tensiunea arterială > 140/90 mm Hg (sau > 130/80 mm Hg dacă este prezent diabetul), adăugați medicație după cum este necesar pentru a obține tensiunea dorită.

Pentru glucoză ridicată

- Întârzie progresia către diabetul zaharat de tip 2; promovează reducerea greutății și crește activitatea fizică.
- În diabet, pentru niveluri de hemoglobină A1c de 7% sau mai mari, tratamentul trebuie să se concentreze pe modificări ale stilului de viață și, dacă este necesar, pe farmacoterapie. Alți factori de risc și comportamente trebuie, de asemenea, modificați (de exemplu, obezitatea abdominală, inactivitatea fizică, hipertensiunea arterială sau anomaliile lipidice).

Pentru starea protrombotică

- Reduce factorii de risc trombotici și fibrinolitici. Se recomandă tratamentul sau profilaxia cu acid acetilsalicilic în doze mici.

Pentru o stare proinflamatorie

- Schimbările stilului de viață includ consumul de alimente bogate în antioxidanți și acizi grași omega-3.

Alimentație și nutriție

- Recomandările generale includ un aport redus de grăsimi saturate, grăsimi *trans* și colesterol. Creșterea utilizării acizilor grași omega-3 și mononesaturați (MUFA) (în special ulei de măsline extravirgin).
- Planificați o dietă bazată pe plante, de tip mediteranean, cu mai multe fibre și amidon, în special din cereale integrale, fructe crude, legume și nuci. Consumul de nuci timp de patru zile (48 g/zi) are efecte benefice asupra profilului lipidic în sindromul metabolic (Aronis *și colab.,* 2012).
- Dieta DASH conține 3 până la 4 g de sodiu cu surse adecvate de potasiu , calciu și magneziu, inclusiv produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi.
- Monitorizați nivelurile de glucoză din sânge. S-a demonstrat că restricția carbohidraților ameliorează dislipidemia asociată sindromului metabolic mai mult decât o dietă săracă în grăsimi (Al-Sarraj *și colab* ., 2010).
- Încurajați consumul de proteine derivate din soia, fasole și leguminoase ca înlocuitor pentru carne, de câteva ori pe săptămână.
- Asigurați un aport adecvat de folat, vitaminele B6 , B12 , C și E din alimente.
- Ciocolata neagră, în cantități mici și regulate, ajută la scăderea tensiunii arteriale , la îmbunătățirea colesterolului și la creșterea sensibilității la insulină.
- Distribuiți încărcătura calorică mâncând mese mici .

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Statinele reduc biomarkerii inflamației și ai stresului oxidativ, în funcție de doză. Monitorizați riscurile și necesitatea suplimentării cu coenzima Q10 (CoQ10).
- Medicamentele care scad glicemia, cum ar fi metformina, trebuie prescrise și monitorizate cu atenție.
- Dacă sunt prescrise medicamente pentru tensiunea arterială, este esențial să se monitorizeze restricțiile necesare de sodiu și/sau necesarul crescut de potasiu. Medicația de primă linie este de obicei un inhibitor al ECA sau un blocant al receptorilor de angiotensină.
- Sunt necesare medicamente care reduc rezistența la insulină și modifică direct lipoproteinele; adesea este necesară terapia combinată.
- Dacă pacienții cu sindrom metabolic prezintă concentrații mari de fibrinogen și alți factori de coagulare care generează o stare protrombotică, este indicat acidul acetilsalicilic. Prin urmare,

În general, dozele mici din acest medicament nu cauzează probleme; acesta trebuie administrat în timpul unei mese sau al unei gustări ușoare pentru a preveni posibilitatea sângerărilor gastrointestinale.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Suplimentele antioxidante nu sunt recomandate, dar ar trebui sugerat consumul de alimente bogate în antioxidanți. Studiile cu tocoferol α au dat rezultate dezamăgitoare ; sunt indicate studii suplimentare cu tocoferoli γ și α . Includeți în dietă fitochimicale, alimente antioxidante și condimente precum turmericul, chimenul și scorțișoara. Vezi tabelele 8-13 și 8-14.
- Picolinatul de crom sporește acțiunea insulinei. Seleniul și coenzima Q10 joacă probabil un rol, dar sunt necesare mai multe cercetări .
- Alte plante medicinale sau suplimente botanice nu trebuie utilizate fără - consultarea unui medic. Consultați tabelul 9-9 pentru îndrumări privind plantele medicinale și suplimentele specifice.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Se recomandă screeningul pe scară largă pentru a încetini progresia acestui sindrom. Prevenirea trebuie să înceapă în copilărie cu o nutriție sănătoasă, activitate fizică zilnică și măsurători anuale ale greutății, înălțimii și tensiunii arteriale, începând cu vârsta de trei ani.
- Analizați rolul nutriției (principiile dietelor DASH sau mediteraneene) în gestionarea acestui sindrom. Obezitatea este un factor major care contribuie la apariția acestuia, așadar pierderea în greutate (chiar și de 10%) ajută la îmbunătățirea sănătății. O dietă bogată în antioxidanți, DHA și nuci este benefică.
- Activitatea fizică regulată poate ajuta la scăderea nivelului ridicat de colesterol din sânge și a tensiunii arteriale. Alegeți mersul pe jos sau un alt exercițiu care vă place. Exercițiile aerobice și antrenamentul de forță sunt ambele benefice.
- Reduceți activitățile sedentare, inclusiv timpul petrecut în fața televizorului și a calculatorului.
- Pot fi necesare măsuri pentru renunțarea la fumat. Oferiți consiliere cu privire la modul de evitare a creșterii în greutate după renunțarea la fumat.
- Limitați consumul de băuturi alcoolice, care pot crește trigliceridele dacă sunt consumate în cantități mari.
- Femeile ar trebui să evite dietele bogate în grăsimi în timpul sarcinii - (Sullivan *și colab* ., 2011). Consumul matern al unei diete bogate în grăsimi Nivelurile crescute de lipide în timpul sarcinii cresc riscul de obezitate la copil din cauza scăderii metilării ADN-ului în creierul urmașilor (Carlin *și colab* ., 2012).

Educația pacientului: boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Dacă alimentația prin sondă este necesară acasă, este esențial să se învețe procedurile adecvate de curățare și hrănire.

Pentru mai multe informații

- Asociația Americană a Inimii
  http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/More/MetabolicSyndrome/About-Metabolic-Syndrome_UCM_301920_Article.jsp
- Clinica Mayo
  http://www.mayoclinic.com/health/metabolic%20syndrome/DS00522

REFERINȚE

Al-Sarraj T, *și alții.* Prevalența sindromului metabolic, aportul alimentar și profilul de risc cardiovascular la adulții supraponderali și obezi cu vârste cuprinse între 18 și 50 de ani din Emiratele Arabe Unite. *Metab Syndr Relat Disord.* 2010;8:39.

Aronis KN *și colab.* Consumul pe termen scurt de nuci crește concentrațiile circulante de adiponectină totală și apolipoproteină A, dar nu afectează markerii inflamației sau ai leziunilor vasculare la persoanele obeze cu sindrom metabolic : date dintr-un studiu dublu-orb, randomizat, controlat cu placebo. *Metabolism* . 2012;61:577.

Carlin J *și colab.* Suplimentarea cu donori de metil blochează efectele adverse ale dietei bogate în grăsimi materne asupra fiziologiei puilor. *PLoS One* . 2012;8:e63549.

Champagne CM, Bray GA. Managementul dietetic al sindromului metabolic - o soluție universală? *Proc Nutr Soc* . 2013;24:1.

Delcurto H, *și alții.* Nutriție și reproducere: legături cu epigenetica și sindromul metabolic la urmași. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* . 2013;16:385.

Martinez JA *și colab.* Interacțiunea dintre programul nutrițional în primii ani de viață și obezitate, inflamație și rezultatele epigenetice. *Proc Nutr Soc.* 2012;71:276.

Roberts CK *și colab.* Sindromul metabolic și rezistența la insulină: cauze subiacente și modificări prin antrenament fizic. *Compr Physiol* . 2013;3:1.

Singh R, *și colab.* Mutațiile rare neconservative ale genei LRP6 sunt asociate cu sindromul metabolic. *Hum Mutat* . 2013;34:1221.

Sullivan EL, *și colab.* Expunerea perinatală la programe alimentare bogate în grăsimi: echilibru energetic, metabolism și comportament la vârsta adultă. *Neuroendocrinologie* . 2011;93:1.

PREECLAMPSIE ȘI HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ INDUSCĂ DE ÎMBARAZĂ

CASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Preeclampsia este o tulburare hipertensivă care apare pentru prima dată în timpul sarcinii, după 20 de săptămâni de gestație. Este mai frecventă la femeile cu diabet zaharat de tip 1, la mamele aflate la prima sarcină, la adolescente, **la mamele cu vârsta** peste 40 de ani și la pacientele cu sarcini multiple, antecedente familiale de hipertensiune arterială indusă de sarcină sau boli vasculare sau renale subiacente .

Preeclampsia este o tulburare multisistemică cauzată de o placentare inadecvată la începutul sarcinii; cu toate acestea, se cunosc puține lucruri despre influența aportului de nutrienți asupra dezvoltării placentei în timpul primului trimestru crucial (Fowles *et al.* , 2012). Preeclampsia este caracterizată prin anomalii în sinteza, metabolismul și acumularea estrogenilor și a metaboliților acestora, care probabil afectează funcția vasculară (Jobe *et al* ., 2013).

Preeclampsia complică aproximativ 3 până la 5% din sarcini și rămâne o cauză principală de morbiditate maternă și neonatală. Riscurile pentru sugar includ creșterea deficitară și nașterea prematură. **Preeclampsia cu debut precoce** este o formă severă care include complicații neurologice care pot pune viața în pericol (Schreurs *et al.,* 2013). Când proteinuria este absentă, preeclampsia este diagnosticată dacă este prezentă hipertensiunea arterială împreună cu oricare dintre următoarele: trombocitopenie, funcție hepatică afectată , insuficiență renală de nou apărută, edem pulmonar sau apariția de noi tulburări cerebrale sau vizuale.

Criteriile pentru **preeclampsia ușoară** includ hipertensiune arterială cu valori ale tensiunii arteriale de 140/90 până la 159/109 mm Hg; edem ușor cu creștere în greutate > 900 g (2 lb) pe săptămână sau > 2.700 g (6 lb) pe lună; și debit urinar > 500 ml/24 h. Semnele și simptomele includ creșterea tensiunii arteriale, proteinurie, edem facial, edem pretibial moale, iritabilitate, greață, vărsături, nervozitate, cefalee, stare mentală alterată , durere epigastrică și oligurie.

Criteriile pentru **preeclampsia severă** includ tensiune arterială > 160/110 mm Hg în două ocazii separate , cu pacienta în repaus la pat; o creștere a tensiunii arteriale sistolice > 60 mm Hg peste valoarea inițială; o creștere a tensiunii arteriale diastolice > 30 mm Hg peste valoarea inițială; proteinurie și edem masiv; și oligurie < 400 ml/24 h. Simptomele includ edem pulmonar, cefalee severă, modificări de vedere, durere în cadranul superior drept, valori crescute ale enzimelor hepatice și trombocitopenie, pe lângă simptomele menționate pentru preeclampsia ușoară.

Hipertensiunea arterială în timpul sarcinii este din ce în ce mai răspândită și frecventă; tratamentul devine din ce în ce mai frecvent (Deak și Moskovitz, 2012). Screeningul ar trebui să includă o evaluare a factorilor de risc medical. Tensiunea arterială crescută în timpul sarcinii indică un risc ridicat de boli cardiovasculare, boală renală cronică și diabet zaharat (Mannisto *et al* ., 2013).

Preeclampsia severă care se dezvoltă înainte de 34 de săptămâni de gestație este asociată cu o mortalitate și morbiditate perinatală ridicată . Se recomandă ecografia precoce, iar multe femei vor necesita repaus complet la pat. La femeile care sunt însărcinate la 37 de săptămâni, travaliul este indus imediat.

Morbiditatea maternă include dezlipirea de placentă, **sindromul HELLP (** hemoliză, enzime hepatice crescute, număr scăzut de trombocite) sau eclampsie. Tratamentul pentru sindromul HELLP constă în nașterea nou-născutului. **Eclampsia** se prezintă cu convulsii , alături de simptomele sindromului HELLP. În cazurile severe, pot exista ruptură hepatică, edem pulmonar, insuficiență renală acută, dezlipirea de placentă, creatinină crescută, restricție de creștere uterină, hemoragie cerebrală, orbire corticală și dezlipire de retină. Tulburările hipertensive ale sarcinii sunt a doua cauză cea mai frecventă de deces matern direct și se estimează că complică 5 până la 10% din sarcini (Vest și Cho, 2014).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

ACE a genotipului DD este asociată cu un risc mai mare de preeclampsie (Atalay *et al.* , 2012).

Dosar medical

- Statură
- Greutatea înainte de sarcină
- IMC înainte de sarcină
- Circumferința abdominală înainte de sarcină
- Data estimată de livrare
- Greutate actuală
- Modelul de creștere în greutate
- Context alimentar
- Edem la nivelul extremităților inferioare
- Tensiune arterială (ușoară, > 140/90 mm Hg; severă, > 160/110 mm Hg)
- Scăderea debitului urinar
- Confuzie, neliniște
- Dispnee
- Durere în cadranul superior drept al abdomenului
- Ameţeală
- Modificări vizuale (vedere încețoșată sau dublă)
- Greață sau vărsături excesive
- Dureri de cap severe
- Febră?
- Sânge în urină?

Teste de laborator

- Proiect de diplomă finală
- Albumină, transtiretină (adesea scăzute)
- Proteinurie (> 300 mg/zi este ușoară; > 500 mg/zi este severă)
- H&H
- Fier seric
- Colesterol, trigliceride (sunt ridicate?)
- Glucoză
- $Ca2^{+}$, $Mg2^{+}$
- Na_1 , K_1
- Acid uric ridicat
- BUN
- Creatinina (poate fi crescută)
- Homocisteină
- PCR
- TP, INR
- Sindromul HELLP (număr scăzut de trombocite, teste funcționale hepatice anormale)
- Teste funcționale hepatice (AST, ALT, DHL)
- Microalbuminurie

INTERVENCIÓN

- Vitamina $_{D3}$

Obiective

- Pentru a reduce mortalitatea și morbiditatea maternă și neonatală. La femeile însărcinate cu diabet zaharat și hipertensiune arterială cronică, se recomandă o tensiune arterială țintă de 110 până la 129/65 până la 79 mm Hg . Valorile mai mici ale tensiunii arteriale trebuie evitate, deoarece acestea pot afecta creșterea fetală.
- Reduceți edemul atunci când este prezent. Corectați orice deficiențe nutriționale sau de micronutrienți subiacente.
- Monitorizați orice creștere bruscă în greutate (1 kg/săptămână) care nu este explicată prin consumul de alimente.
- cronică și sindromul metabolic după naștere.

Alimentație și nutriție

- Mențineți dieta recomandată pentru vârsta și stadiul sarcinii (în general, cu 300 kcal mai mult decât dieta de dinainte de sarcină). Consumați mai multe fructe și legume și mai puțină zaharoză.
- Sursele de magneziu includ legumele cu frunze verzi, nucile, leguminoasele și cerealele integrale.
- în dietă acid folic, calciu , alte vitamine B, proteine, seleniu și potasiu.
- Suplimentele antioxidante (vitaminele C și E) nu sunt recomandate . Cu toate acestea, consumul de alimente bogate în antioxidanți poate fi sugerat .
- unor cantități suficiente de acizi grași omega-3 din somon, ton, castane și ulei de semințe de in poate avea o oarecare valoare .
- Suplimentarea dietei materne cu aport suplimentar de colină poate îmbunătăți angiogeneza placentară și poate atenua preeclampsia (Jiang *și colab* ., 2013).
- Aportul de sodiu poate necesita limitare la 2 g/zi dacă edemul este sever. Diureticele nu sunt utilizate aproape niciodată.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Pravastatina și alte statine s-au dovedit a inversa mai multe căi fiziopatologice asociate cu preeclampsia, cum ar fi dezechilibrul - angiogenic , leziunile endoteliale, inflamația și stresul oxidativ (Costantine *și colab* ., 2013). Suplimentarea cu CoQ10 este uneori necesară.
- Corticosteroizii pot fi necesari pentru a accelera maturarea plămânilor fetali.

- dovezi puternice care susțin utilizarea sulfatului de magneziu prenatal - pentru protecția neurologică a fătului înainte de nașterea prematură foarte timpurie (Bain *et al.* , 2012).
- Diureticele comune și medicamentele cu efecte cardiace nu se administrează în timpul sarcinii . Inhibitorii ECA și blocantele receptorilor

de angiotensină sunt contraindicate . Blocantele canalelor de calciu sunt adesea tratamentul de primă linie .

- Studiile sugerează că aspirina poate reduce incidența preeclampsiei, dar sunt necesare mai multe cercetări .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie utilizate în timpul sarcinii. Consultați tabelul 9-9 pentru îndrumări privind anumite plante medicinale și suplimente utilizate de anumite paciente.
- Terapia antiinflamatoare și anticoagulantă are potențialul de a preveni complicațiile obstetricale la femeile cu tulburări imunitare și trombofilie (Han *și colab.* , 2012). Uleiul de luminiță de seară, coenzima Q10 și alfa-tocoferolul sunt antioxidanți puternici , dar sunt necesare cercetări suplimentare .
- Deși prevalența nivelului insuficient și deficitar de vitamina D la femeile însărcinate variază de la 5 la 84% la nivel mondial, iar observațiile leagă nivelul scăzut de vitamina D la mame cu un risc crescut de preeclampsie, sunt necesare cercetări suplimentare privind valorile aportului suficient și sigur (Brannon, 2012).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Odihna este esențială în această perioadă. Biofeedback-ul, yoga, meditația și alte forme de reducere a stresului sunt adesea benefice.
- Mesele nu trebuie omise sub nicio formă.
- Analizați sursele adecvate de calciu din dietă, în special dacă produsele lactate nu sunt tolerate sau preferate.
- Surse bune de potasiu și magneziu includ nucile, fructele și legumele. Dieta DASH este o modalitate excelentă de a menține niveluri sănătoase de zahăr din sânge . după sarcină.
- Suplimentele de vitamine prenatale nu conțin cantități adecvate de colină. Pentru femeile care nu consumă [alimente /alimente /etc.] Produsele lactate, carnea, ouăle și alte alimente bogate în colină ar trebui considerate suplimente alimentare (Zeisel, 2013).

Educația pacientului : boli transmise prin alimente

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Model alimentar modificat

Date de evaluare : Înregistrări alimentare și de greutate. Informații generale Evidențele dietetice relevă consumul unei mese copioase pe zi, constând în principal din supă și sandvișuri la conservă; fără fructe și puține legume. Tensiune arterială medie de 170/90; teste funcționale pulmonare anormale .

Diagnostic nutrițional (PES): tulburări de alimentație legate de lipsa de cunoștințe despre nutriție în timpul sarcinii, ceea ce este evidențiat prin creșterea excesivă în greutate prenatală, omiterea frecventă a meselor, hipertensiune arterială și o dietă lipsită de vitamine și minerale, pe lângă afirmația „Nu pot mânca mai mult de o dată pe zi pentru că nu este bine pentru copil”.

Intervenţie: Aportul zilnic de vitamine prenatale. Educație și consiliere privind aportul alimentar adecvat și frecvența meselor în timpul sarcinii; pericolele săririi peste mese; și situațiile în care este necesar să se consulte medicul. Modificările prioritare ale dietei includ evitarea săririi peste mese; asigurarea unui aport adecvat de calciu, acid folic , potasiu și magneziu; și monitorizarea aportului de sodiu . Modelul Convingerilor privind Sănătatea a fost utilizat pentru a motiva pacienta să includă modificările alimentare necesare .

Evaluare şi monitorizare: grafice de greutate și creștere prenatală ; alimentație îmbunătățită . Parametrii de laborator și înregistrările tensiunii arteriale arată o îmbunătățire generală. Nivelurile de proteine urinare trebuie măsurate și edemul verificat. Rezultat pozitiv atât pentru sugar, cât și pentru mamă, chiar dacă este necesară spitalizarea.

Pentru mai multe informații

- Clinica Mayo
  http://www.mayoclinic.com/health/preeclampsia/DS00583
- WebMD
  http://www.webmd.com/baby/guide/preeclampsia-eclampsia

REFERINȚE

Atalay MA *și colab.* Polimorfisme în genele enzimei de conversie a angiotensinei și glutatină s-transferază în populația turcă și riscul de preeclampsie. *Clin Exp Obstet Gynecol* . 2012;39:466.

Bain E, *și colab.* Diferite scheme de administrare a sulfatului de magneziu pentru neuroprotecția fătului la femeile cu risc de naștere prematură. *Cochrane Database Syst Rev.* 15 februarie 2012;2:CD009302.

Brannon PM. Vitamina D și rezultatele adverse ale sarcinii: dincolo de sănătatea oaselor și creștere. *Proc Nutr Soc* . 2012;71:205.

Constantine MM *și colab.* Pravastatină pentru prevenirea preeclampsiei la femeile însărcinate cu risc crescut. *Obstet Gynecol* . 2013;121:349.

Deak TM, Moskovitz JB. Hipertensiune arterială și sarcină. *Emerg Med Clin North Am* . 2012;30:903.

Fowles ER *și colab.* Relațiile dintre aportul de nutrienți matern și biomarkerii placentari în timpul primului trimestru de sarcină la femeile cu venituri mici. *Arch Gynecol Obstet* . 2012;285:891.

Han AR *și colab.* Rezultatul obstetrical al terapiei antiinflamatorii și anticoagulante la femeile cu pierderi recurente de sarcină sau infertilitate inexplicabilă. *Am J Reprod Immunol* . 2012;68:418.

Jiang X *și colab.* Un aport matern mai mare de colină la femeile însărcinate în al treilea trimestru de sarcină scade concentrațiile placentare și circulante ale factorului antiangiogenic tirozin kinaza-1 de tip fms (sFLT1). *FASEB J.* 2013; 27:1245.

Jobe SO, *și colab.* Sinteza aberantă, metabolismul și acumularea plasmatică a estrogenilor circulanți și a metaboliților de estrogen în preeclampsie - implicații pentru disfuncția vasculară. *Hipertensiune arterială* . 2013;61:480.

Mannisto T, *și alții.* Tensiune arterială crescută în timpul sarcinii și riscul ulterior de boli cronice. *Circulation* . 2013;127:681.

Schreurs MP *și colab.* Creșterea lipoproteinelor oxidate cu densitate mică provoacă perturbarea barierei hematoencefalice în preeclampsia cu debut precoce prin LOX-1. *FASEB J.* 2013;27:1254.

Vest AR, Cho LS. Hipertensiune arterială în sarcină. *Curr Atheroscler Rep* . 2014; 16:395.

Zeisel SH. Nutriția în timpul sarcinii: argumentul pentru includerea unei surse de colină. *Int J Womens Health* . 2013;5:193.

ALTE TULBURĂRI ENDOCRINALE

Hormonii pot fi împărțiți în trei categorii: **amine** , care sunt molecule simple ; **proteine și peptide** , **formate** din lanțuri de aminoacizi; și **steroizi** , care sunt derivați din colesterol. **Glandele** Acestea eliberează hormoni direct în fluxul sanguin și au mecanisme de feedback care mențin un echilibru adecvat al hormonilor și previn secreția excesivă (Tabelul 9-17). Figura 9-12 ilustrează hormonii eliberați de glanda pituitară și

TABELUL 9-17 Glandele endocrine și funcțiile lor

tulburări endocrine , pe lângă cele care afectează pancreasul, care necesită un anumit grad de intervenție nutrițională . O listă de hormoni esențiali și funcțiile glandelor endocrine este prezentată mai jos .

GLANDĂ	HORMON	FUNCȚII
Pancreas	Glucagon (din celulele α)	Celulele alfa ale insulelor pancreatice secretă hormonul glucagon ca răspuns la o concentrație scăzută de glucoză în sânge.
	Insulină (din celulele β)	Celulele beta ale insulelor pancreatice secretă insulină ca răspuns la niveluri ridicate de glucoză din sânge . Vezi secțiunea despre diabet .
Mucoasa gastrică	Gastrină	Stimulează producția de acid clorhidric și a enzimei pepsină, utilizată în procesul digestiv.
Mucoasa intestinului - subțire	Secretină	Stimulează pancreasul să producă un lichid bogat în bicarbonat pentru a neutraliza acidul gastric.
	Colecistokinină	Stimulează vezica biliară să se contracte și să elibereze bilă după o masă bogată în grăsimi. De asemenea, stimulează pancreasul să secrete enzime digestive.
Placenta	Gonadotropină corionică umană	Trimite semnale către ovare pentru a secreta hormoni care mențin mucoasa uterină în timpul sarcinii.
Hipotalamus	Hormonul de eliberare a gonadotropinei corionice umane și alți hormoni de eliberare	Foamea și setea; răspunsurile sexuale și emoționale ale sistemului limbic; ritmul cardiac și tensiunea arterială ; ritmurile circadiene; temperatura corpului; funcția vezicii urinare ; dispoziția. Hipotalamusul leagă sistemul nervos prin sintetizarea și secreția de neurohormoni care stimulează eliberarea de hormoni din glanda pituitară anterioară .
Glanda pituitară (anterior)	Corticotropină (ACTH)	Reacționează cu situsurile receptorilor din cortexul suprarenal pentru a stimula secreția de hormoni corticali, în special cortizol.
	Hormonul de creștere uman (hGH sau somatotropină)	Creșterea oaselor, mușchilor și a altor organe prin promovarea sintezei proteinelor ; influențează înălțimea
	Hormonul stimulator tiroidian (TSH sau tireotropină)	Induce tiroida să secrete hormoni tiroidieni.
	Gonadotropine (hormon foliculostimulant [FSH]; hormon luteinizant [LH])	Interacționează cu gonadele pentru a regla creșterea și funcția acestor organe. • , FSH stimulează producția de ovule ; la bărbați, stimulează producția de spermatozoizi . • La femei, LH induce ovulația; la bărbați, activează testiculele pentru a secreta testosteron.
	Prolactina (PRL)	Promovează dezvoltarea țesutului glandular la nivelul sânilor feminini în timpul sarcinii și stimulează producția de lapte după nașterea sugarului.
Glanda pituitară (posterioară)	Oxitocină (OT)	Produce contracția mușchiului neted din peretele uterin De asemenea, stimulează ejecția laptelui din sânul care alăptează .
	hormon antidiuretic [ADH])	ADH promovează reabsorbția apei de către tubii renali ; se pierde mai puțină apă sub formă de urină pentru a conserva apa pentru organism. Cantități insuficiente de ADH duc la pierderi excesive de apă în urină
Pineală	Melatonină (5-metoxi- *N* -acetiltriptamină)	Dezvoltarea reproductivă și ciclurile zilnice somn-veghe ; albirea pielii Derivat din triptofan Producția sa este stimulată de întuneric și inhibată de lumină. Beta- blocantele reduc eliberarea sa . melatonină
Cortexul suprarenal	Mineralocorticoizi (cum ar fi aldosteronul) Glucocorticoizi (cum ar fi cortizolul) Gonadocorticoizi (hormoni sexuali: androgeni și estrogeni)	Cortexul suprarenal controlează 28 de hormoni, toți fiind steroizi. Aldosteronul conservă ionii de sodiu și apa Cortizolul crește nivelul de glucoză din sânge Funcția reproductivă normală
Medulă suprarenală	Adrenalină și noradrenalină	Acești doi hormoni sunt secretați ca răspuns la stimularea de către nervul simpatic , în special în timpul situațiilor stresante. Acestea accelerează ritmul cardiac și cresc nivelul de glucoză din sânge Lipsa hormonilor medulosuprarenali nu produce efecte semnificative. Hipersecreția , adesea provenită de la o tumoră, provoacă răspunsuri simpatice prelungite sau continue.
Tiroida	Hormoni tiroidieni: tirotoxină (95%); triiodotironină (5%)	Creștere și dezvoltare, metabolism Hormonii tiroidieni necesită iod
	Calcitonină	Calcitonina este eliberată din celulele parafoliculare ale glandei tiroide. Acest hormon se opune acțiunii glandelor paratiroide prin reducerea concentrațiilor de calciu din sânge. Dacă nivelurile de calciu din sânge cresc prea mult, calcitonina este secretată până când concentrațiile de ioni de calciu scad la normal.

TABELUL 9-17 Glandele endocrine și funcțiile lor *(continuare)*

GLANDĂ	HORMON	FUNCȚII
Timo	Timozină	Imunitate; celule T ; limfocite În prezent, se studiază posibila sa implicare în SIDA și hepatită
Paratiroidă	Hormonul paratiroidian (PTH)	Reglarea calciului și fosforului; acesta este secretat ca răspuns la concentrațiile scăzute de calciu din sânge pentru a crește aceste concentrații. PTH mobilizează calciul prin creșterea resorbției acestui ion de către oase și a reabsorbției sale . în tubulurile renale proximale
Gonade (testicule și ovare)	Androgeni (testosteron)	dezvoltarea structurilor reproducătoare masculine; creștere sporită Modificări scheletice și musculare; creșterea laringelui însoțită de modificări ale vocii; creșterea și distribuția părului corporal; creșterea dorinței sexuale masculine
	Estrogen și progesteron	Dezvoltarea sânilor; distribuția grăsimii care devine evidentă în șolduri, picioare și sâni; maturarea organelor reproducătoare , cum ar fi uterul și vaginul Progesteronul determină îngroșarea mucoasei uterine în pregătirea pentru sarcină . Împreună, progesteronul și estrogenul sunt responsabile pentru modificările observate în uter în timpul ciclului menstrual.

Referință: Cotterill S. Sistemul endocrin (hormoni). Disponibil la: http://www.cancerindex.org/medterm/medtm12.htm#function . Accesat la 23 iulie 2014.

Glanda pituitară

Figura 9-12. Hormoni eliberați de glanda pituitară și organele lor țintă . (Retipărit cu permisiunea : Acosta WR. *Farmacologie pentru profesioniștii din domeniul sănătății* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013.)

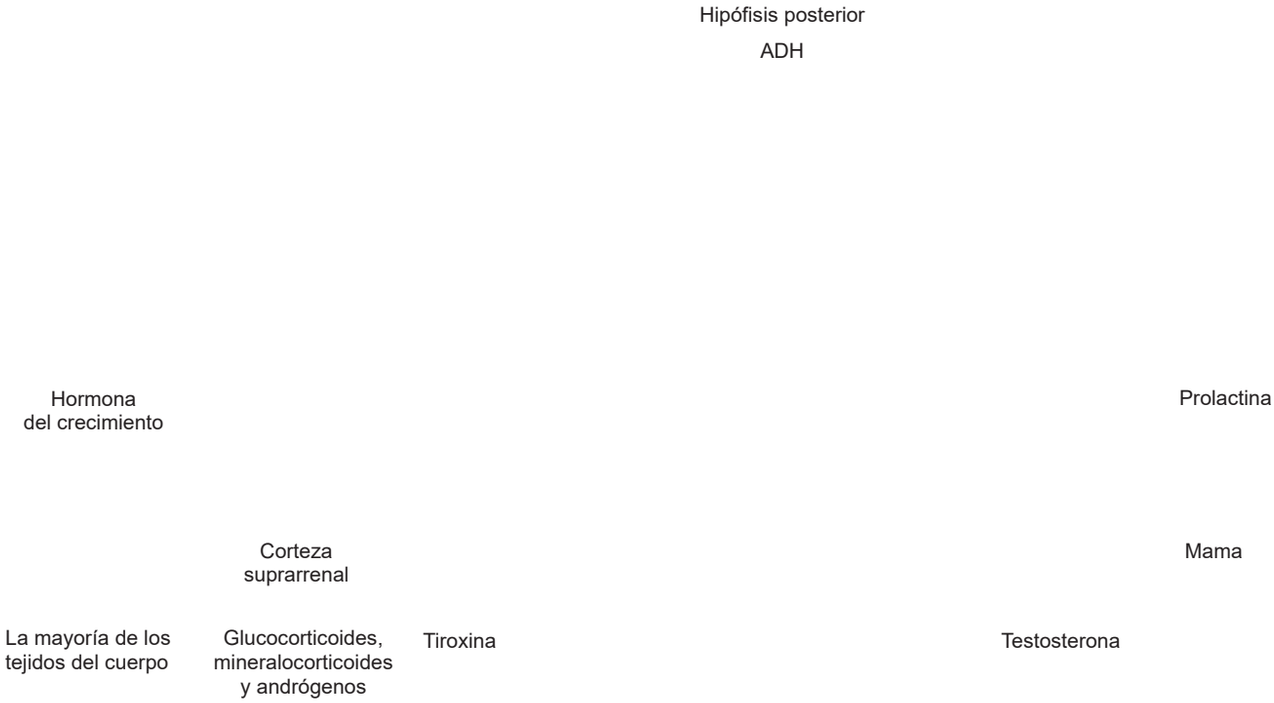


Figura 9-13. Hipotalamusul și glanda pituitară declanșează numeroase răspunsuri endocrine. (Retipărit cu permisiunea Abrams AC, Pennington SS. *Fundamentele terapiei medicamentoase clinice* . Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2004.)

TABELUL 9-18 Simptome ale unei afecțiuni a glandei pituitare

Durere de cap,	statură mică, dacă apare în timpul creșterii
Depresie	Intoleranță la frig
Schimbări de dispoziție/emoționale	Pierdere în greutate
Dureri abdominale, anorexie	Infertilitatea la femei
Pierderea memoriei	Impotența la bărbați
Pierderea somnului	Absența sau neregularitatea menstruației
Disfuncție sexuală	Letargie, oboseală
Eșecul alăptării	Slăbiciune
Tensiune arterială scăzută	Pierderea părului la axile, pe corp, pubian sau facial

Sursa: *Pituitary Network Association* . Disponibil la: http://www.pituitary.org/ . Accesat la 23 iulie 2014.

organele sale țintă . Hipotalamusul și glanda pituitară influențează mulți hormoni (Figura 9-13).

Tulburările endocrine necesită grade diferite de intervenție . Nutrițional. Dacă medicamentele sunt administrate corect, multe afecțiuni pot fi tratate cu ușurință. Vezi tabelul 9-18, care enumeră simptomele afecțiunilor hipofizare.

Pentru mai multe informații

- Americană a Endocrinologilor Clinici
  http://www.aace.com/
- Rețeaua de Sănătate Hormonală
  http://www.hormone.org/
- Institutele Naționale de Sănătate - Tulburări Endocrine
  http://www.niddk.nih.gov/health/endo/

GLANDA HIPOFIZA (ANTERIORĂ)

ACROMEGALIE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Acromegalia este cauzată de un adenom hipofizar. Incidența sa este mai mare la pacienții cu diabet zaharat de tip 2 (DZT2) decât în populația generală **.** Incidența acromegaliei este în general de 8 până la 24 de cazuri la 100.000 de locuitori (Suda *și colab* ., 2014). Diagnosticul se stabilește de obicei la un deceniu după debutul secreției excesive de hormon de creștere (GH) . Simptomele și semnele acromegaliei includ membre mărite, cu creștere disproporționată a nasului, buzelor, sprâncenelor, maxilarului, limbii , mâinilor și picioarelor. Efectele grave includ insuficiență cardiacă, polipi colonici care devin canceroși și diabet.

Hormonul de creștere (GH) afectează creșterea aproape tuturor celulelor și țesuturilor și are atât efecte directe, cât și indirecte. Efectele directe ale producției excesive de GH includ hiperinsulinismul, lipoliza, rezistența la insulină în țesuturile periferice, ketogeneza, hiperglicemia și retenția de sodiu și apă . Tumorile hormonului de creștere (GH) sunt asociate cu morbiditate și mortalitate semnificative (Kiseljak-Vassiliades *și colab* ., 2014). La câțiva pacienți, acromegalia se datorează tumorilor pancreatice, pulmonare sau suprarenale . Dacă tumorile secretoare de GH se dezvoltă în timpul pubertății , tulburarea rezultată este **gigantismul .** Factorii genetici și nutriționali influențează înălțimea majorității copiilor . Creșterea continuă și neobișnuită după a doua decadă de viață trebuie evaluată .

Factorul de creștere asemănător insulinei I (IGF-I) este , de asemenea , crescut în acromegalie, crescând sinteza proteinelor , transportul aminoacizilor , creșterea musculară și osoasă , sinteza ADN-ului și ARN-ului și proliferarea celulară . Concentrații mari de GH și IGF-I (de 3 până la 10 ori mai mari decât în mod normal) pot fi utilizate pentru a diagnostica acromegalia .

Pacienții acromegali au concentrații scăzute de adiponectină; studiile sugerează o relație între adiponectină, visfatină, masa țesutului adipos și modificările osoase (Sucunza *et al* ., 2009). Decesul prematur este posibil fără tratament. Tratamentul poate include îndepărtarea chirurgicală a tumorii, radioterapie sau injecții . a unui medicament care blochează GH. Analogii de somatostatină au fost esențiali în tratamentul medical.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Majoritatea tumorilor hipofizare se datorează unei mutații genetice dobândite, nu congenitale .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări ale greutății
- Context alimentar
- Tensiune arterială crescută
- Venituri și cheltuieli
- Creșterea părului corporal gros
- Piele aspră și ridată
- Transpirație excesivă și piele grasă
- Clape de piele
- Vedere alterată
- Osteoartrită , sindrom de tunel carpian
- Adâncirea vocii
- Dureri de cap
- Retenție de lichide
- Apnee în somn ?
- Densitometrie

Teste de laborator

- Concentrația de IGF-I (cel mai bun marker)
- Hormon de creștere (> 5 ori limita normală)
- Bilanțul azotului
- BUN
- Creatinină serică (crescută)
- Glucoză în urină
- Glucoză, A1c
- Testul de toleranță la glucoză
- Insulină serică
- Ca21 (diminuat)
- Fosfor (crescut?)
- Albumină
- Na_1 , K_1
- H&H

Obiective

- Atingeți obiectivul de GH de 1 până la 2 mg /L.
- Pentru a preveni sau controla diabetul, hipertensiunea arterială sau bolile

INTERVENCIÓN

de inimă , atunci când acestea există.

- Prevenirea osteoporozei și a fracturilor. Calitatea oaselor este importantă în evaluarea riscului de fractură; excesul de GH crește rata de reînnoire osoasă (Killinger *și colab.* , 2012).
- Monitorizați complicațiile, cum ar fi polipii colonici, care pot duce la cancer.
- Controlează-ți greutatea.

Alimentație și nutriție

- În cazul diabetului, este necesară o dietă cu conținut controlat de carbohidrați.
- Poate fi necesar controlul fluidelor.
- Controlați aportul de sodiu și lichide dacă există insuficiență cardiacă.
- Asigurați-vă că aveți suficient calciu și vitamina D; un supliment multivitaminic poate fi de ajutor.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Bromocriptina poate fi administrată oral pentru a reduce secreția de GH. Reacțiile adverse includ tulburări gastrointestinale, greață , vărsături, amețeli la ridicarea în picioare și congestie nazală. Se administrează cu alimente.

- Octreotida injectabilă este o formă sintetică de somatostatină. Reacțiile adverse includ diaree, greață, calculi biliari și scaune moi.
- Insulina poate fi necesară dacă există și diabet . Fiți atenți la dozele excesive; hipoglicemia este un efect secundar periculos.
- Pot fi necesare medicamente cardiace ; dacă da, este important să se cunoască efectele secundare specifice. Tratamentul cu atorvastatină este sigur, bine tolerat și eficient.
- Pegvisomantul, un antagonist al receptorilor GH, este utilizat pentru a normaliza concentrațiile circulante de IGF-I, principalul mediator al activității hormonului de creștere. Acesta se leagă competitiv de receptorul GH, blocând producția de IGF-I și permițând un control mai bun al afecțiunilor cardiace și al metabolismului glucozei.
- Lanreotida Depot se administrează prin injecție subcutanată , nu intramuscular; efectele secundare includ diaree, colelitiază, dureri abdominale, greață, reacții la locul injectării , flatulență, artralgie și scaune moi. Poate fi utilizată pentru perioade lungi de timp .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- și imaginea de sine alterată. Exercițiile fizice pot ajuta la îmbunătățirea funcționării fizice și a calității vieții.
- Instruiți pacientul despre gestionarea diabetului sau a insuficienței cardiace , dacă este cazul.
- După operație , complicațiile potențiale includ scurgeri de lichid cefalorahidian, meningită și deteriorarea țesutului hipofizar normal adiacent, necesitând înlocuirea hormonului hipofizar pe tot parcursul vieții .

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Creșterea neintenționată în greutate

Date de evaluare : diagnostic de acromegalie cu creștere recentă în greutate de 4,5 kg (10 lb) pe parcursul a șase săptămâni; glicemie à jeun de 130 mg/dl.

Diagnostic nutrițional (PES): creștere involuntară în greutate secundară excesului de hormon de creștere (GH) și IGF-1, evidențiată printr-o creștere în greutate de 4,5 kg în 6 săptămâni.

Intervenţie:

- Educație: importanța controlului aportului de carbohidrați și calorii pentru gestionarea greutății și prevenirea diabetului.
- Sfaturi: sugestii pentru identificarea surselor de carbohidrați și controlul aportului caloric.

Evaluare şi monitorizare: greutate stabilizată; A1c, glicemie à jeun și alte rezultate de laborator disponibile. Nu există semne suplimentare de hiperglicemie sau creștere ulterioară în greutate.

Pentru mai multe informații

- Acromegalie
  http://www.acromegalie.org/
- NIDDK-Acromegalie
  http://www.niddk.nih.gov/health/endo/pubs/acro/acro.htm
- Institutul Bazei Craniene
  http://www.skullbaseinstitute.com/acromegaly_gigantism.htm

REFERINȚE

Kiseljak-Vassiliades K, *și colab.* Subtipurile histologice ale tumorilor cu hormon de creștere prezic răspunsul la terapia chirurgicală și medicamentoasă. *Endocrine* . 17 august 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Sucunza N, *și colab.* O legătură între densitatea minerală osoasă și nivelurile serice de adiponectină și visfatină în acromegalie. *J Clin Endocrinol.* 2009;94:3889.

Suda K, *și colab.* Prevalența acromegaliei la pacienții spitalizați cu diabet zaharat de tip 2. *Endocr* J. 4 octombrie 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

GLANDA HIPOFIZA (ANTERIORĂ)

SINDROMUL CUSHING

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURI: 1 PÂNĂ LA 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sindromul **Cushing** este o boală cauzată de excesul de cortizol. Poate rezulta din stimularea hormonală extrinsecă excesivă a cortexului suprarenal de către o tumoră a glandei pituitare anterioare , hiperplazie suprarenală sau consum **exogen** de cortizol .

În timpul sarcinii, 11β - hidroxisteroid dehidrogenaza 2 (11β - HSD2) participă la dezvoltarea barierei placentare, protejând fătul împotriva efectelor nivelurilor crescute de glucocorticoizi materni (Demendi și *colab ., 2012).* Deficiențe enzimatice în barieră

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Există o interacțiune complexă între sindromul Cushing și inflamație. Hipersecreția cronică de cortizol provoacă obezitate centrală, hipertensiune arterială, rezistență la insulină, dislipidemie și o stare protrombotică - manifestări ale sindromului metabolic .

Disfuncția placentară poate fi rezultatul stresului matern , al malnutriției sau al bolilor. Nivelurile ridicate de cortizol matern în timpul sarcinii și inhibarea HSD2 sunt asociate cu o greutate mică la naștere; rezultatele din copilărie includ hipertensiune arterială, tulburări de comportament și alterarea structurii creierului (Reynolds, 2013).

Sindromul Cushing în copilărie se datorează aproape întotdeauna administrării exogene de glucocorticoizi (Stratakis, 2012). Tratamentul cu - glucocorticoizi exogeni este asociat cu un profil metabolic . Efectele adverse includ un risc crescut de boli cardiovasculare, modificări ale dispoziției și declin cognitiv. Sindromul Cushing pituitar apare după pubertate cu o frecvență egală la bărbați și femei. La adulți , este mai frecvent la femei decât la bărbați, majoritatea diagnosticelor fiind puse între vârstele de 20 și 50 de ani . Incidența totală este de aproximativ 10 până la 15 milioane de persoane pe an.

Diagnosticul nu este simplu. Cuantificarea nivelurilor de cortizol salivar noaptea târziu este un test util (Elias *și colab* ., 2014). Este esențial să se diagnosticheze și să se trateze sindromul Cushing în mod corespunzător imediat ce este recunoscut; un tratament inadecvat poate face ca această tulburare, altfel vindecabilă , să devină o afecțiune debilitantă . cronică (Stratakis, 2012). Fără tratament, acest sindrom poate fi fatal.

Tratamentele diferă în funcție de cauză: dependentă de ACTH (hipofiză sau ectopică) sau independentă de ACTH (tumoară adrenală) sau iatrogenă (datorată utilizării excesive de hormoni steroizi). Dacă cauza este hipofiza, poate fi necesară îndepărtarea glandei . Dacă problema este iatrogenă, este necesară depleția hormonilor steroizi. Sindromul Cushing cauzat de tumori solide poate duce la hipercortisolemie care pune viața în pericol; pot fi necesare radioterapie, chimioterapie sau rezecție.

Opțiunile terapeutice pentru sindromul Cushing după eșecul tratamentului inițial sau recurența includ intervenții chirurgicale transfenoidale repetate , radioterapia, tratamentul medicamentos și adrenalectomia bilaterală (Liubinas și colab . , 2011). După îndepărtarea chirurgicală a glandelor suprarenale , majoritatea simptomelor sindromului dispar. Daunele psihologice pot persista în ciuda tratamentului reușit.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

În cazuri rare, sindromul Cushing se datorează unei tendințe ereditare de a dezvolta tumori ale uneia sau mai multor glande endocrine . În neoplazia endocrină multiplă de tip 1 (MEN1), tumorile secretoare de hormoni se dezvoltă în glandele paratiroide , pancreas și glanda pituitară . și poate provoca sindromul Cushing .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Tensiune arterială crescută
- Edem moale al gleznelor
- Obezitatea trunchiară
- Cocoașă de bizon
- Față cu lună plină
- Vânătăi ușoare , vindecare lentă
- Acnee
- Vergeturi mov în zonele obeze
- Oase slăbite
- Durere în articulațiile șoldului, spatelui și umărului
- Încetinirea creșterii la copii
- Chelie de tip feminin sau hirsutism
- Vedere încețoșată
- Fertilitate mai scăzută la bărbați
- Tomografie computerizată
- RMN al tumorilor
- DEXA

Teste de laborator

- Cortizol liber urinar pe 24 de ore (> 50 până la 100 mg /zi)
- Testul de supresie a dexametazonei
- Cortizol salivar nocturn târziu
- Test de stimulare cu hormon de eliberare a corticotropinei (CRH) pentru măsurarea concentrației de ACTH (anormal)
- Glicemie urinară (crescută)
- Glucoză (crescută)
- A1c
- Ca21 , ^{Mg21}
- Ca21 urinar
- Profilul lipidic, colesterolul, trigliceridele
- K ^{1} (diminuat)
- Na1 (ridicat)
- Albumină, echilibru azotat
- PCR
- pCO2 (crescut) , $_{pO2}$

INTERVENCIÓN

- Leucocite, număr total de limfocite (scăzut)

Obiective

- Controlul concentrațiilor ridicate de glucoză sau lipide din sânge; tratarea diabetului și a bolilor cardiovasculare.
- Promovați pierderea în greutate, dacă este necesar; reduceți rezervele de grăsime în timp ce creșteți masa musculară slabă.
- Controlul sau scăderea tensiunii arteriale. Pacienții cu sindrom Cushing prezintă un risc cardiovascular mai mare, în funcție de aportul alimentar de sare (Pimenta *et al.* , 2012).
- Pentru a preveni sau controla efectele secundare ale tratamentului cu corticosteroizi: colaps vertebral, insuficiență cardiacă, demineralizare osoasă, osteoporoză și hipokaliemie.

Alimentație și nutriție

- Restricția de sodiu.
- Adoptați o dietă hipocalorică, dacă este necesar. Calculați dieta în funcție de greutatea corporală dorită de pacient.
- Reglarea nivelului de glucoză atunci când acesta este ridicat; numărarea carbohidraților poate fi utilă.
- Asigurați un aport adecvat de calciu și potasiu.
- Asigurați un aport adecvat de proteine dacă pierderile sunt excesive (de exemplu, 1 g de proteine/kg sau mai mult).
- Adoptați o dietă antiinflamatoare bogată în acizi grași omega-3, ierburi, condimente și alimente antioxidante; consultați tabelele 8-13 și 8-14.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Reacțiile adverse precum osteoporoza și hipercalciuria sunt frecvente în cazul tratamentului cu glucocorticoizi. Întreruperea administrării acestor medicamente după tratamentul autoimun sau al cancerului poate provoca sindromul Cushing iatrogen. De asemenea, pot apărea insuficiență suprarenală sau simptome de sevraj la steroizi.

- Pot fi necesare doze mari de vitamina D; nu utilizați pentru perioade lungi de timp fără monitorizarea toxicității.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Ajutați pacientul să își gestioneze greutatea, după cum este necesar.
- Explicați care alimente sunt surse bune de calciu în dietă.
- Explicați cum să controlați glicemia și lipidele crescute printr-o dietă echilibrată.
- Controlul simptomelor sindromului metabolic prin schimbări în dietă și exerciții fizice.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport excesiv de sodiu

Date de evaluare : Utilizarea prelungită a corticosteroizilor pentru lupus; istoricul alimentar relevă un aport ridicat de sodiu în gustări, supe și legume conservate, mezeluri; cocoașă de bivol , ușoară creștere a glicemiei și a lipidelor. IMC, 27. Tensiune arterială medie , 190/80 mm Hg. Edem al picioarelor și mâinilor.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport excesiv de sodiu din cauza consumului ridicat de alimente sărate și procesate, evidențiat de istoricul alimentar și de necesitatea administrării de corticosteroizi.

Intervenție: Educație privind reducerea dezirabilă a sodiului din dietă. Consiliere privind sursele de gustări gustoase, consumul mai multor fructe și legume crude; utilizarea unor condimente și mirodenii variate; opțiuni la supermarket, în restaurante și în timpul călătoriilor.

Evaluare și monitorizare: Evaluarea efectului reducerii aportului alimentar de sodiu asupra tensiunii arteriale și edemelor. Îmbunătățirea consumului de fructe, legume crude și carne neprocesată. Îmbunătățirea calității vieții.

Pentru mai multe informații

- Fundația de Sprijin și Cercetare Cushing http://csrf.net/
- Sindromul NIDDK-Cushing http://endocrine.niddk.nih.gov/pubs/cushings/cushings.aspx

REFERINȚE

Demendi C, *și alții.* Metabolism fetomaternal anormal al glucocorticoizilor în contextul nașterii premature: modele de expresie placentară a genei 11Ș - hidroxisteroid dehidrogenazei 2. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* . 2012;165:210.

Elias PC *și colab.* Cortizolul salivar nocturn are o performanță mai bună decât cortizolul liber urinar în diagnosticul sindromului Cushing. *J Clin Endocrinol Metab* . 2014;99:2045–2051.

Liubinas SV *și colab.* Managementul bolii Cushing recurente. *J Clin Neurosci* . 2011;18:7.

Pimenta E, *et al.* Rezultate cardiovasculare adverse ale excesului de corticosteroizi. *Endocrinologie* . 2012;153:5137.

Reynolds RM. Excesul de glucocorticoizi și originile dezvoltării bolilor: două decenii de testare a ipotezei - Câștigător al Premiului Curt Richter 2012. *Psihoneuroendocrinologie* . 2013;38:1.

Stratakis CA. Sindromul Cushing la pediatrie. *Endocrinol Metab Clin North Am* . 2012;41:793.

GLANDA HIPOFIZA (POSTERIORĂ)

DIABET INSIPID

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Diabetul **insipid (DI)** poate fi cauzat de defecte ale glandei glanda pituitară posterioară sau un răspuns renal insuficient la hormonul antidiuretic arginină vasopresină (AVP). Excreția de apă este controlată de mai mulți hormoni și molecule de semnalizare , AVP jucând un rol esențial prin modularea canalului de apă al aquaporinei-2 (AQP2) (Moeller și Fenton, 2012). AVP și receptorul său, V2R, sunt esențiali în reglarea mecanismului de concentrare a urinei (Brown *et al.* , 2012).

Dizabilitatea intelectuală poate fi primară (congenitală) sau secundară (dobândită ulterior) . (din cauza unei traume, intervenții chirurgicale, tumori sau infecții). Ambele forme se manifestă prin sete excesivă, urinare frecventă și piele uscată. Sunt posibile deshidratarea și slăbiciunea . Debitul urinar poate fi de 5 până la 10 l/24 de ore. Diferențierea dintre cele două este esențială pentru stabilirea unui tratament eficient.

Dizabilitatea intelectuală neurogenă (**primară**) este mai frecventă la bărbați. Formele congenitale sunt rare, iar cea mai frecventă formă moștenită este cea legată de cromozomul X, cu mutații ale receptorului de acvaporină de tip 2 (AVPR2) (Devuyst, 2012). Mutațiile din conductul de apă al acvaporinei -2 (AQP2) pot fi găsite într-un model autosomal recesiv sau dominant .

Copiii cu dizabilitate intelectuală (DI) pot fi iritabili sau apatici și pot avea probleme cu enurezisul, febra, vărsăturile sau diareea (Linshaw, 2007). DI neurogenă răspunde la administrarea de 1-desamino-8-D-arginină vasopresină (acetat de desmopresină) (DDAVP) administrată nazală, un analog al vasopresinei.

diabetică nefrogenică (DI) se caracterizează prin incapacitatea rinichilor de a răspunde la AVP, ceea ce duce la o capacitate redusă de a concentra urina, rezultând poliurie și polidipsie. DI nefrogenică este aproape întotdeauna dobândită. În formele dobândite, capacitatea rinichilor **de a** răspunde la AVP poate fi afectată de medicamente precum litiul sau de boala renală polichistică , anemie falciformă , insuficiență renală, obstrucție ureterală parțială și tulburări genetice moștenite . Tratamentul DI nefrogenică trebuie să se concentreze pe asigurarea accesului liber la apă și reducerea poliuriei (Devuyst, 2012).

Intoxicația dipsogenă (DI) este o **formă foarte rară** a bolii și se datorează unui defect al mecanismului de sete din hipotalamus. Tratamentul cu vasopresină este contraindicat din cauza riscului de a induce intoxicație cu apă . Testul de privare de apă cu măsurare directă sau indirectă a AVP plasmatică este metoda de elecție pentru diagnosticul diferențial al sindromului polidipsie-poliurie (Fenske et al . , 2011). Copeptina, segmentul C-terminal al peptidei precursoare a argininei vasopresinei , este un marker surogat sensibil și stabil al eliberării de AVP (Nickel *et al.,* 2012).

DI gestațională este , de asemenea, foarte rară. DI poate complica până la una din 30.000 de sarcini. Dacă afecțiunea este însoțită de preeclampsie, nașterea va trebui probabil accelerată.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Infecția diabetică nefrogenică este ereditară și se datorează mutațiilor genelor AVPR2 sau AQP2 (Moeller *și colab* ., 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- excesivă și urinare
- Venituri și cheltuieli
- Febră?
- Vărsături, diaree la copii
- RMN cerebral

Teste de laborator

- Arginină vasopresină (AVP) în ser și urină
- Copeptină
- Osmolalitatea urinară (poate fi < 300 mosm/kg)
- Test de privare de fluide (forma neurogenă *vs.* nefrogenică)
- Glucoză
- Bicarbonat de sodiu
- Greutate specifică a urinii (scăzută)
- Acid uric (crescut la adulți)
- BUN
- Creatinină
- Na1 (ridicat)
- K [1] (modificat?)
- Albumină

INTERVENŢIE

Obiective

- Reduce osmolalitatea urinară și crește excreția de apă fără electroliți.
- Pentru creșterea concentrației serice de sodiu. Pentru a evita supraîncărcarea cu lichide și fluctuațiile rapide ale concentrației de sodiu, în special la persoanele care nu își pot controla singure aportul de lichide.
- Greutatea pacientului trebuie verificată de trei ori pe săptămână pentru a detecta retenția de lichide și eficacitatea tratamentului medicamentos . Acasă, greutatea trebuie înregistrată zilnic.
- Pentru a reduce volumul excesiv de muncă asupra rinichilor și a preveni formarea calculilor renali.

Alimentație și nutriție

- Ajustați aportul de lichide, sodiu și potasiu în funcție de cauză.
- O dietă săracă în sodiu și diureticele pot fi necesare pentru a reduce la minimum volumul de muncă asupra rinichilor.
- Uneori este necesară o dietă cu conținut controlat de proteine pentru a proteja funcția renală.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Desmopresina (DDAVP) poate provoca dureri abdominale, dureri de cap, disconfort gastrointestinal și slăbiciune. Se administrează parenteral , sub formă de pilule sau spray nazal. Pacienții trebuie să bea lichide doar atunci când le este sete, ținând cont de faptul că debitul scăzut de urină este un factor de risc pentru formarea calculilor renali . Hipervolemia hiponatremică, care duce la convulsii, este un efect secundar rar, dar care pune viața în pericol.
- trebuie identificate efectele adverse . Potasiul poate fi necesar dacă nu se administrează un supliment .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Ajustarea aportului de lichide se face în funcție de tipul de diaree diabetică. Pacienții sunt sfătuiți să nu își restricționeze aportul de lichide în încercarea de a reduce debitul urinar.
- Apa rece sau gheața ar putea fi de preferat.
- Alegeți băuturi cu conținut scăzut de calorii pentru a evita creșterea excesivă în greutate.
- Evitați băuturile stimulante/diuretice (de exemplu, cafea, ceai, alcool).

Educația pacientului: boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Dacă este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de lichide

Constatări ale evaluării: poliurie, polidipsie; preferință pentru băuturi reci sau gheață. Semne de turgescență slabă a pielii și deshidratare; urină palidă. Diagnosticul de diabet zaharat nefrogen

Continuare

continuă

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de lichide în raport cu pierderile prin urinare frecventă și diagnostic de DI, evident prin urină palidă , urinare de 10 ori pe zi și pe timpul nopții.
Intervenție: Educație privind importanța administrării medicamentelor prescrise și a creșterii aportului de lichide din cauza diagnosticului de disfuncție urinară (DI). Consiliere privind sursele de lichide din băuturi și alimente; revizuirea semnelor de deshidratare și momentul în care este necesar să se contacteze medicul.
Evaluare și monitorizare: rapoarte privind îmbunătățirea stării de hidratare . Utilizarea constantă a medicației. Fără vizite la camera de gardă sau la medic. Calitate a vieții îmbunătățită.

Pentru mai multe informații

- Diabetul insipid
  http://emedicine.medscape.com/article/117648-overview
- Fundația pentru Diabetul Insipid Nefrogenic http://www.ndif.org/

REFERINȚE

Brown D, *și colab.* Noi perspective asupra reglării dinamice a echilibrului hidric și acido-bazic de către celulele epiteliale renale. *Am J Physiol Cell Physiol* . 2012;302:1421.

Devuyst O. Fiziopatologia și diagnosticul diabetului insipid nefrogenic. *Ann Endocrinol (Paris)* . 2012;73:128–129.

Fenske W, *și alții.* Copeptina în diagnosticul diferențial al sindromului polidipsie-poliurie - o revizuire a testelor de privare directă și indirectă de apă . *J Clin Endocrinol Metab* . 2011;96:1506.

Moeller HB *și colab.* Diabetul insipid nefrogenic: perspective esențiale asupra contextului molecular și a potențialelor terapii pentru tratament. *Endocr Rev.* 2013;34:278–301.

Moeller HB, Fenton RA. Biologie celulară a traficului de aquaporină-2 reglat de vasopresină . *Pflugers Arch* . 2012;464:133.

Nickel CH *și colab.* Rolul copeptinei ca biomarker diagnostic și prognostic pentru stratificarea riscului în departamentul de urgență. *BMC Med* . 2012;10:7.

GLANDA PITUITĂ

HIPOPITUITARISM

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Hipopituitarismul se referă la o glandă pituitară subactivă . Deficiența în producția de hormoni pituitari poate fi cauzată de traume, tumori, radiații la nivelul creierului, accident vascular cerebral , anevrisme sau intervenții chirurgicale. În hipopituitarism, există o lipsă a unuia sau mai multor hormoni pituitari și pierderea funcțională a glandei sau organului afectat . Stabilirea unui diagnostic precis poate dura ani de zile .

Dacă toți hormonii hipofizari sunt absenți, tulburarea este cunoscută sub numele de panipopituitarism, care este relativ rară. Consecințele panipopituitarismului diferă la copii și adulți, iar primul pas de diagnostic este evaluarea funcției organelor țintă (Malenkovic *și colab* ., 2011).

Corticotropina **(ACTH)** stimulează glandele suprarenale să elibereze cortizol pentru a menține tensiunea arterială și nivelul zahărului din sânge . Când ACTH este deficitar, simptomele includ depresie, oboseală, tensiune arterială scăzută , greață, diaree, somnolență, paloarea pielii, slăbiciune și pierdere în greutate . Deficitul de cortizol poate pune viața în pericol.

Arginina **vasopresina (AVP)** a fost cunoscută anterior sub numele de hormon antidiuretic (ADH). AVP controlează pierderea de apă prin rinichi . Deficitul de AVP duce la urinare excesivă și sete intensă, rezultând în diabet insipid. Tumorile pituitare sunt o clasă unică de neoplasme intracraniene capabile să modifice funcția hormonală și metabolismul apei (Devin, 2012). În cazuri rare, deficitul apare după un incident, cum ar fi o intervenție chirurgicală pe creier . Educația adecvată a pacientului cu privire la simptomele diabetului insipid, hiponatremiei și insuficienței suprarenale este esențială (Devin, 2012).

Hormonul de creștere (GH) reglează creșterea somatică , metabolismul carbohidraților și lipidelor și funcția adipocitelor. Există o interrelație complexă între GH și semnalizarea insulinei. Deficitul de GH la copii provoacă o statură mică (mai puțin de 150 cm). Această tulburare reprezintă 10% din cazurile de nanism. La adulți, deficitul modifică compoziția corporală , existând osteopenie, scăderea calității vieții, disfuncție cardiacă și un profil lipidic anormal .

Hormonul foliculostimulant (FSH) și **hormonul luteinizant (LH)** controlează funcția sexuală și fertilitatea la bărbați și femei . Atunci când există un deficit de gonadotropine (FSH și LH), bărbații și femeile își pierd interesul pentru sex și experimentează oboseală, slăbiciune, pierderea părului de pe corp, impotență la bărbați și absența menstruației la femei.

Oxitocina **stimulează** contracția uterului în timpul travaliului și eliberarea laptelui de către sâni . Concentrația circulantă în timpul celui de-al treilea trimestru de sarcină poate prezice tipul de travaliu pe care îl va avea o femeie (Prevost *și colab.* , 2014). Sarcina este rară atunci când nivelurile de oxitocină sunt scăzute.

Prolactina stimulează dezvoltarea sânilor și producția de lapte la femei . Deficitul de prolactină este rar, dar poate opri producția de lapte . Hiperprolactinemia este o cauză recunoscută a osteoporozei secundare , a creșterii în greutate **și** a rezistenței la insulină la femei (Iacovazzo și DeMarinis, 2014).

Hormonul stimulator tiroidian (TSH) stimulează glanda tiroidă să elibereze hormoni care influențează metabolismul organismului (Figura 9-14). Deficitul de TSH provoacă hipotiroidism. Sunt probabile intoleranța la frig , constipația, creșterea în greutate și pielea palidă , ceroasă sau uscată.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

GLI2 au fost descoperite în legătură cu deficiențe hormonale hipofizare, precum și cu trăsături craniofaciale anormale și polidactilie (Cohen, 2012).

Figura 9-14. Producție normală de hormoni tiroidieni . (Retipărit cu permisiunea Anatomical *Chart Company. Tulburări tiroidiene* . 2004.)

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Scanarea creierului
- Imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) hipofizară
- Imagistică prin absorptiometrie cu raze X cu energie dublă (DEXA)

Teste de laborator

- Concentrația de ACTH
- Cortizol
- Estradiol seric
- Testosteronul seric
- IGF-1 seric
- Tiroxina (T4) (scăzută?)
- Triiodotironina ($_{T3}$)
- FSH, LH, TSH (scăzute?)
- Absorbția de iod legată de proteine (YUP) (scăzută?)
- Glucoză
- PTGO
- Colesterol, trigliceride
- Homocisteină
- PCR
- Albumină
- Hemoleucogramă completă (CBC)
- Osmolaritate
- Na1 , ^{K1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Glucoză serică
- Acid uric
- H&H, feritină serică
- Transferină

Obiective

- Pentru a restabili hormonii deficitari.
- Evitați deshidratarea, hipoglicemia și problemele conexe.
- Îmbunătățiți rezervele de masă musculară slabă.
- nivelurile serice de colesterol și trigliceride ; preveniți complicațiile vasculare.

Alimentație și nutriție

- Ajustările dietei, cum ar fi creșterea sau scăderea aportului energetic, pot fi necesare până la normalizarea nivelurilor hormonale. Poate fi necesar un aport modificat de grăsimi, colesterol și carbohidrați. Asigurați un aport adecvat de proteine.
- Poate că șase mese mici sunt mai bine tolerate decât mesele copioase .
- Creșteți aportul de lichide, cu excepția cazului în care este contraindicat .
- Asigurați un aport adecvat al tuturor vitaminelor și mineralelor . Calciul și vitamina D trebuie administrate în cantități suficiente pentru a preveni osteoporoza.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

Terapia de substituție hormonală poate include oricare dintre următoarele:

1. Corticosteroizii (hidrocortizon, cortizol) sunt administrați adesea și pot afecta toleranța la glucoză, calciu și fosfat. Nivelurile de potasiu și acid folic trebuie crescute; sodiul trebuie redus. Se monitorizează semnele de hiperglicemie.
2. Pot fi necesare preparate tiroidiene (levotiroxină).
3. Hormonul de creștere (GH) nu necesită intervenții dietetice specifice . Poate ajuta la scăderea trigliceridelor crescute . Înlocuirea pe termen lung cu GH la adulți este sigură ca tratament pe tot parcursul vieții pentru a-i menține beneficiile.
4. Înlocuirea estrogenului , progesteronului sau testosteronului trebuie - monitorizată pentru a depista efectele adverse legate de bolile de inimă și creșterea lipidelor .
5. Cortizonul poate fi necesar în perioadele de stres sau boală dacă există un deficit de ACTH.

INTERVENCIÓN

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Încurajați pacientul să evite postul și stresul.
- Analizați nevoia de a mânca mese mai mici și mai dese , în loc de mese copioase.

- Discutați despre posibilitatea hiperglicemiei și cum să o controlați.
- Terapia de substituție hormonală este de obicei permanentă, așa că trebuie făcute programări la un medic pentru a verifica dacă există diabet și semne de osteoporoză.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

Pentru mai multe informații

- Fundația Hormonală - Hormonul Pituitar http://www.hormone.org/diseases-and-conditions/pituitary
- Clinica Mayo http://www.mayoclinic.com/health/hypopituitarism/DS00479
- Medline Plus http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/pituitarydisorders.html
- Educație și asistență pentru tulburări pituitare http://www.pituitarydisorder.net/
- Societatea Pituitară http://www.pituitarysociety.org/

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Manipularea nesigură a alimentelor

Date de evaluare : Alimentație prin sondă la domiciliu. Obiceiuri de igienă precare identificate în timpul vizitei la domiciliu.
Diagnostic nutrițional (PES): manipularea nesigură a alimentelor în prepararea și administrarea alimentării prin sondă , evidentă din observațiile din timpul vizitei la domiciliu.
Intervenție: Educație privind curățarea blatului și menținerea procedurilor de siguranță în timpul manipulării a furtunurilor și a produsului enteral.
Evaluare și monitorizare: fără semne de diaree sau disconfort gastrointestinal din cauza alimentării prin sondă contaminată .

REFERINȚE

Cohen LE. Mutațiile GLI2 ca o cauză a hipopituitarismului. *Pediatr Endocrinol* Rev. 2012;9:706.

Devin JK. Hipopituitarism și diabet insipid central: diagnostic și tratament perioperator. *Neurosurg Clin N Am* . 2012;23:679.

Iacovazzo D, DeMarinis L. Tratamentul hiperprolactinemiei la femeile aflate la postmenopauză: avantaje. *Endocrine* . 12 august 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Malenkovic V, *și alții.* Pregătirea preoperatorie a pacienților cu afecțiuni ale glandei pituitare. *Chir Iugosl Act* . 2011;58:91.

Prevost M, *și alții.* Oxitocina în sarcină și postpartum: relațiile cu travaliul și gestionarea acestuia. *Front Public Health* . 2014;2:1.

GLANDA PITUITĂ

Sindromul secreției inadecvate de hormon antidiuretic

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sindromul **de secreție inadecvată a hormonului antidiuretic (SIADH) implică hiponatremie și hiperosmolaritate a urinei. În SIADH ,** hiponatremia rezultă dintr-o afectare pur renală a controlului apei, în timp ce echilibrul extern al sodiului este aproape întotdeauna [bine] reglat (Peri, 2010). Funcția renală și suprarenală este normală; vasopresina plasmatică este crescută și inadecvată pentru osmolalitatea serică. În ciuda creșterii apei totale din organism, există doar modificări minore ale debitului urinar și edeme ușoare (Peri, 2010).

Leucemia aguda	Cáncer pancreático
Absceso cerebral, accidente cerebrovascular o meningitis	Cirugía hipofisaria
Fármacos: clorpropamida, ciclofosfamida, carbamazepina	Neumonía
Síndrome de Guillain-Barré	Cáncer prostático
Lesión cefálica	Fiebre exantemática de las Montañas Rocosas
Cáncer pulmonar (sobre todo microcítico)	Sarcoidosis
Linfoma	Arteritis temporal, poliarteritis nodosa
Neuroblastoma olfatorio	

(SIADH) poate apărea la pacienții vârstnici care necesită îngrijire pe termen lung și care prezintă o afecțiune febrilă. Alte cauze ale SIADH sunt enumerate în Tabelul 9-19. SIADH sau sindromul de pierdere a sărurilor cerebrale poate apărea după o intervenție chirurgicală la glanda hipofiză ; diagnosticul diferențial poate fi dificil. SIADH este tulburarea hipoosmolară

tipică (Verbalis, 2014).

TABELUL 9-19 Cauzele sindromului de secreție inadecvată de hormon antidiuretic

Referință: Elsevier. Sindromul hormonului antidiuretic inadecvat. Disponibil la: https://www.clinicalkey.com/topics/endocrinology/syndrome-of-inappropriate-antidiuretic-hormone-(siadh).html . Accesat la 23 iulie 2014.

Primul simptom al SIADH este de obicei hiponatremia. În hiponatremia severă, pot apărea comă sau convulsii. Alte semne și simptome includ iritabilitate, letargie, convulsii și confuzie. Funcția renală și echilibrul acido-bazic sunt adesea prezervate , dar afectarea neurologică variază de la subclinică la amenințătoare de viață (Peri, 2010).

SIADH idiopatic sever și hiponatremia cronică pot avea efecte secundare grave asupra metabolismului osos și pot provoca osteoporoză secundară (Sejling *et al.,* 2012). Tratamentul eficient al SIADH necesită restricție de lichide , anticoagulante sau soluție salină hipertonică . cu diuretice de ansă .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

SIADH este de obicei dobândit, nu genetic.

Dosar medical

- Statură
- Greutate reală
- Greutate fără edeme
- IMC
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Temperatură
- Edem
- Iritabilitate
- Letargie, confuzie
- Volum scăzut de urină

Teste de laborator

- Na1 ser < 135 ^mol/L
- Osmolalitate serică < 275 mosm/kg
- AVP seric (ridicat)
- Osmolalitate urinară spontană > 100 mosm/kg
- Concentrație spontană de sodiu în urină > 40 mmol/l (cu excepția cazului în care se utilizează diuretice sau se menține o restricție strictă de sare)
- Funcția normală a suprarenalelor și a tiroidei
- BUN (scăzut, < 10 mg/dl)
- Creatinină
- K ^{1}
- Ca21 , ^{Mg21}
- Bicarbonat (normal)
- Acid uric plasmatic (poate fi scăzut)
- TFG (crescut)

INTERVENCIÓN

Obiective

- Tratați cauza.
- Restricționați consumul de apă.
- Înlocuiți electroliții după caz; de obicei, se administrează soluție salină intravenoasă .
- Normalizarea secreției de hormoni prin terapie farmacologică.

Alimentație și nutriție

- Restricționați aportul de lichide, adesea la 1000 până la 1200 ml/zi.
- Modificați aportul de sodiu și potasiu din dietă după cum se consideră adecvat pentru afecțiune. Acest lucru variază în funcție de starea pacientului și de medicamente.
- Când este necesară alimentația enterală, alegeți o formulă cu restricție de lichide, cum ar fi una cu 2 kcal/ml. Monitorizați cu atenție semnele de deshidratare. Verificați conținutul de sodiu și potasiu al formulei; alegeți în funcție de starea și nevoile individului.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antagoniștii receptorilor de vasopresină (vaptani) corectează hiponatremia asociată cu SIADH (Gross, 2012). Reacțiile adverse includ sete, polidipsie și urinare frecventă. Uneori este necesară reducerea dozei de vaptan, limitarea aportului de lichide sau ambele (Gross, 2012). Conivaptanul antagonizează efectele vasopresinei, în special la pacienții cu insuficiență cardiacă.
- Medicamentele care pot cauza SIADH includ antidepresivele (inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei , antidepresive triciclice); carbamazepină, oxcarbazepină; ciclofosfamidă, ifosfamidă; hidroclorotiazidă, tiazide; medicamente antiinflamatoare nesteroidiene; vincristină; neuroleptice; desmopresină (DDAVP), vasopresină; oxitocină; clorpropamidă; clofibrat (Gross, 2012).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Oferiți sfaturi privind restricțiile privind apa și alte lichide, conform instrucțiunilor.
- Analizați orice afecțiune subiacentă care ar fi putut cauza sindromul; evidențiați modificările dietetice necesare.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de sodiu

Date de evaluare: concentrația serică de Na ^{1} scăzută, la 110 mol/L; osmolalitate urinară ridicată.

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de sodiu în legătură cu sindromul de pierdere a sărurilor după operația hipofizară, evidențiat de ^{Na1} ser scăzut (110) și osmolalitate urinară ridicată.

Intervenție: Furnizarea de alimente și nutrienți: adăugați sare suplimentară la mese; trimiteți un pliculeț suplimentar de sare odată cu mesele furnizate.

Evaluare și monitorizare: Na1 osmolalitate serică și urinară normală la următoarea evaluare de laborator.

Educația pacientului: boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- Dacă este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor.

Pentru mai multe informații

- Medicină electronică
  http://www.emedicine.com/ped/topic2190.htm
- Biblioteca Națională de Medicină - Hiponatremie diluțională
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000394.htm

REFERINȚE

Gross P. Managementul clinic al SIADH. *Ther Adv Endocrinol Metab* . 2012;3:61.

Peri A, *și alții.* Hiponatremie și sindromul de secreție inadecvată de hormon antidiuretic (SIADH). *J Endocrinol Invest* . 2010;33:671.

Sejling AS *și colab.* Sindromul secreției inadecvate de ADH și osteoporoză severă . *J Clin Endocrinol Metab* . 2012;97:4306.

Verbalis JG. Tulburări ale metabolismului apei: diabet insipid și sindromul secreției inadecvate de hormon antidiuretic. *Handb Clin Neurol* . 2014;124:37–52.

OVARIOS

SINDROMUL OVARULUI POLICHISTIC

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sindromul **ovarelor polichistice (SOP)** este o tulburare endocrină - caracterizată prin hiperandrogenism, ovare polichistice cu hipertrofie bilaterală **și** rezistență la insulină. În perioadele sensibile de dezvoltare, excesul de hormoni steroizi gonadali provoacă modificări permanente în anumite țesuturi ovariene, modificări epigenetice care modifică expresia genelor receptorilor hormonali critici (Nugent *et al.* , 2012).

Prevalența PCOS este estimată la 4 până la 18% la femeile de vârstă reproductivă (Motta, 2012). PCOS este considerat în prezent a fi cea mai frecventă cauză de infertilitate la femei; este , de asemenea, strâns legat de sindromul metabolic . Din păcate , nu există un consens între endocrinologi și ginecologi cu privire la definiția sa . Diagnosticul și tratamentul PCOS.

Hiperandrogenismul, rezistența la insulină și acanthosis nigricans (**sindromul HAIR-AN**) sunt simptome cheie . Rezistența la insulină și hiperandrogenismul se datorează atât factorilor genetici , cât și celor de mediu. Acanthosis nigricans este o pată de piele întunecată și netedă, care indică rezistența la insulină. Femeile de origine caraibiană-hispanică sau afro-americană par a fi mai predispuse la această tulburare.

Femeile cu PCOS pot avea antecedente de diabet zaharat gestațional (DG). Multe adolescente prezintă hirsutism și menstruații neregulate. Alte simptome posibile includ un raport crescut între hormonul luteinizant și hormonul foliculostimulant (LH:FSH) , acnee, ten gras, căderea părului de tip masculin , oligomenoree și obezitate. Nivelurile anormal de ridicate de testosteron și LH perturbă procesul normal de maturare pentru ovulație. Chisturile imature sunt reținute în ovare, dând aspectul unui „șirag de perle”.

Pierderea în greutate este considerată tratamentul de primă linie pentru femeile obeze cu PCOS. După ce pierd doar 5% din greutatea corporală inițială , femeile obeze cu PCOS observă o îmbunătățire a ratei ovulației spontane . și sarcina (Motta, 2012). Îmbunătățirea calității dietei poate face, de asemenea, o diferență. Atât nucile, cât și migdalele cresc adiponectina și reduc nivelurile de A1c; prin urmare, consumul de nuci are efecte benefice asupra lipidelor plasmatice și androgenilor în PCOS (Kalgaonkar *și colab* ., 2011).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

PPARGC1A , *PPAR-delta* și *PPAR-gamma2* au fost asociate cu PCOS. Fenotipul variază foarte mult în funcție de

stadiul vieții, genotipul, grupul etnic și factorii de mediu, cum ar fi stilul de viață și greutatea corporală (Motta, 2012).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Modelul de creștere în greutate
- Istoricul diabetului zaharat gestațional
- Menstruație neregulată
- Amenoree
- Hirsutism
- Infertilitate
- Acnee
- Chelie de tip masculin
- Acanthosis nigricans (pete catifelate, întunecate pe piele)
- Ecografie vaginală care arată ovare mărite
- Pierdere recurentă de sarcină ?

Teste de laborator

- Glucoză
- PCR
- Colesterol, trigliceride (sunt ridicate?)
- Homocisteină
- Insulină serică à jeun (crescută)
- Concentrația peptidei C pentru secreția de insulină
- Estrogen seric
- Testosteronul seric
- Stânga
- Raportul LH:FSH (crescut)
- Inhibitor al activatorului plasminogenului -1 (PAI-1) (coagulare anormală)
- H&H
- Albumină
- BUN, creatinină
- ALT
- Tensiune arterială crescută

Obiective

- Pierderea în greutate sau menținerea unei greutăți normale pentru înălțime. Tratamentul obezității poate include schimbări ale stilului de viață (dietă și exerciții fizice), medicație și chirurgie bariatrică (Motta, 2012).
- Previne problemele cardiace, accidentul vascular cerebral și infarctul miocardic. Îmbunătățește profilul lipidic.

INTERVENCIÓN

- Reducerea androgenilor serici și îmbunătățirea regularității menstruale. Reducerea modestă a carbohidraților alimentari , împreună cu o dietă de menținere a greutății, poate induce o scădere a testosteronului circulant (Gower *și colab.* , 2013).
- Pentru a reduce riscul de cancer endometrial .
- Ameliorarea intoleranței la glucoză și a rezistenței la insulină. Acizii grași Omega-3 îmbunătățesc sensibilitatea la insulină în cazul sindromului

ovarelor polichistice (Rafraf *și colab.* , 2013).
- Îmbunătățește anxietatea, starea de spirit și calitatea vieții.

Alimentație și nutriție

- Oferă-i un plan de gestionare a greutății și exercitii fizice care să te ajute să-ți atingi obiectivele de greutate. Pierderea a 2,5 până la 5 kg poate ameliora simptomele.
- de glucoză și lipide din sânge . Consumați cinci până la șase mese mici pe zi.
- poate fi utilă în scăderea tensiunii arteriale . Include produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi și mai multe fructe și legume.
- Evitați dietele cu conținut scăzut de grăsimi și bogate în carbohidrați, deoarece acestea promovează secreția suplimentară de insulină . O dietă cu 30 până la 40% grăsimi, 45 până la 50% carbohidrați complecși și 15 până la 20% proteine poate fi utilă .
- Includeți suficiente fibre (20 până la 35 g/zi). Includeți nuci și migdale în fiecare zi.
- Includeți surse de acizi grași omega-3 (pește, nuci și semințe de in).
- Cromul ar trebui inclus în dietă sau în suplimente.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Simptomele pot fi controlate cu antiandrogeni (de exemplu, contraceptive orale, spironolactonă, flutamidă sau finasteridă).
- Sensibilizatorii la insulină îmbunătățesc ovulația și hirsutismul . Metforminul promovează o sensibilitate mai mare la insulină și reduce LH-ul și testosteronul. Metforminul administrat înainte și în timpul sarcinii în PCOS reduce avortul spontan și rezultatele adverse ale sarcinii (Glueck *et al.* , 2013). Se administrează cu alimente; se monitorizează reacțiile adverse gastrointestinale minore , cum ar fi greața, diareea și flatulența. Hipoglicemia este mai puțin frecventă. Nu trebuie utilizat la pacientele cu insuficiență cardiacă, boală pulmonară obstructivă cronică sau boală renală cronică .
- Rosiglitazona și pioglitazona prezintă un risc minim de hepatotoxicitate în comparație cu medicamentele care sunt pe piață de mai mult timp .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.
- Picolinatul de crom (1000 µg) poate fi util ca sensibilizant la insulină .
- Tratamentul cu mio-inozitol reduce rezistența la insulină și greutatea corporală și, de asemenea, îmbunătățește activitatea ovariană la pacientele cu PCOS (Kamenov *și colab.* , 2014).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Sfaturi privind pierderea în greutate și nutriția. Orele regulate ale meselor și gustările pot ajuta la controlul poftelor și al supraalimentării.
- Promovați exercițiile fizice regulate și reduceți sedentarismul.

- Explicați relația dintre rezistența la insulină și riscurile crescute pentru sănătate. PCOS are o influență independentă asupra stresului oxidativ și crește riscul cardiovascular (Blair *și colab* ., 2013).
- medical poate fi necesar pentru a promova fertilitatea. Unele femei au nevoie de tratamente de fertilizare *in vitro* .

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Interacțiunile alimente- medicamente

Date de evaluare : diagnostic recent de PCOS; greutate la 110% din valoarea normală pentru înălțime. În prezent, ia metformin, dar se plânge de disconfort gastrointestinal.

Diagnostic nutrițional (PES): Interacțiunea alimente- medicamente datorată utilizării metforminei, demonstrată prin disconfortul gastrointestinal și utilizarea medicamentului pe stomacul gol .

Intervenție: Educație privind necesitatea de a mânca înainte de a administra medicamentul pentru a evalua dacă disconfortul gastrointestinal este rezolvat.

Evaluare și monitorizare: urmărire pentru disconfort gastrointestinal sau alte reacții adverse în timpul utilizării metforminei. Evaluare a orelor de masă și a administrării medicamentelor.

Pentru mai multe informații

- Medicină electronică: PCOS
  http://www.emedicine.com/med/topic2173.htm
- Asociația Sindromului Ovarelor Polichistice, Inc.
  http://www.pcosupport.org

REFERINȚE

Blair SA *și colab.* Stresul oxidativ și inflamația la subiecții slabi și obezi cu sindromul ovarelor polichistice. *J Reprod Med* . 2013;58:107.

Glueck CJ *și colab.* Efectele intervenției dietei cu metformin înainte și pe parcursul sarcinii asupra rezultatelor obstetricale și neonatale la pacientele cu sindromul ovarelor polichistice. *Curr Med Res Opin* . 2013;29:55.

Gower BA *și colab.* Efecte metabolice favorabile ale unei diete eucalorice sărace în carbohidrați la femeile cu PCOS. *Clin Endocrinol (Oxf)* . 2013;79:550.

Kalgaonkar S, *și alții.* Efecte diferențiale ale nucilor față de migdale asupra îmbunătățirii - parametrilor metabolici și endocrini în PCOS. *Eur J Clin Nutr* . 2011;65:386.

Kamenov Z, *și alții.* Inducerea ovulației doar cu mio-inozitol și în combinație cu citrat de clomifen la pacientele cu sindrom ovarelor polichistice cu rezistență la insulină. *Gynecol Endocrinol* . 26 septembrie 2014:1–5. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Motta AB. Rolul obezității în dezvoltarea sindromului ovarelor polichistice. *Curr Pharm Des* . 2012;18:2482.

Nugent BM *și colab.* Programare hormonală de-a lungul vieții. *Horm Metab Res* . 2012;44:577.

Rafraf M *și colab.* Acizii grași Omega-3 îmbunătățesc metabolismul glucozei fără efecte asupra valorilor obezității și nivelurilor serice de visfatină la femeile cu sindromul ovarelor polichistice. *J Am Coll Nutr* . 2012;31:361.

GLANDELE SUPRARENALE (CORTEX)

Insuficiența corticosuprarenală și boala Addison

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

, cortexul suprarenal se atrofiază cu o pierdere de hormoni (aldosteron, cortizol și androgeni). Insuficiența suprarenală primară la populația pediatrică (cu vârsta cuprinsă între 0 și 18 ani) este cel mai adesea atribuită hiperplaziei suprarenale congenitale, care apare la aproximativ una din 15.000 de nașteri, urmată de boala Addison, cu o cauză probabilă autoimună. Formele secundare sunt frecvent rezultatul tuberculozei, cancerului sau intervențiilor chirurgicale . în care glandele suprarenale sunt deteriorate sau distruse . Figura 9-15 prezintă testele utilizate pentru evaluarea insuficienței suprarenale.

Cortizolul, un glucocorticoid, afectează aproape fiecare organ și țesut din corp și ajută la reglarea răspunsului la stres. Printre alte funcții, contribuie și la menținerea tensiunii arteriale și a funcției cardiace , la răspunsul inflamator al sistemului imunitar, la efectele insulinei în transformarea glucozei în energie prin metabolismul macronutrienților și la o stare de veghe și bunăstare adecvată.

Aldosteronul are rolul de a conserva sodiul și de a excreta potasiu. Când secreția de aldosteron încetează, au loc următoarele: excreția de sodiu și o reducere a rezervelor de apă ale organismului, ceea ce duce la deshidratare, hipotensiune arterială și debit cardiac redus . Inima bate mai lent din cauza volumului de muncă redus. Creșterea ... Potasiul seric scăzut poate duce la aritmii, stop cardiac și chiar moarte.

Figura 9-15. Pruebas para insuficiencia suprarrenal. (Adaptado con autorización de Agabegi SS, Agabegi ED. *Step-up to medicine*. 2nd ed. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2009.)

Insuficiența suprarenală primară provoacă dureri abdominale, vărsături , slăbiciune, oboseală, pierdere în greutate , deshidratare, greață, diaree . Pot apărea hiperpigmentare a pielii (culoare bronz sau cupru), hipotensiune arterială, hiponatremie, hiperkaliemie și niveluri scăzute de cortizol. Acestea pot fi tranzitorii sau pot evolua spre insuficiență cronică. Este probabilă o poftă intensă de sare .

Insuficiența suprarenală primară de tip I (sindromul deficienței poliendocrine) este observată la copii; *aceasta include hiperactivitate paratiroidiană, anemia pernicioasă,* infecțiile cronice cu Candida , hepatita cronică activă și dezvoltarea sexuală întârziată . Bolile tiroidiene autoimune sunt adesea asociate cu diabetul zaharat de tip 1 și boala Addison, care caracterizează sindromul poliendocrin autoimun . **Insuficiența suprarenală de tip II (sindromul Schmidt)** afectează adulții tineri și se prezintă cu hipotiroidism , dezvoltare sexuală întârziată, diabet, vitiligo **și** modificări ale pigmentării pielii .

În **insuficiența adrenală secundară** , care este mult mai frecventă decât forma primară, există un deficit de ACTH . Nivelurile de cortizol scad, dar nivelurile de aldosteron nu. O formă tranzitorie de insuficiență adrenală secundară poate apărea la persoanele care primesc hormoni glucocorticoizi, cum ar fi prednisonul, pentru perioade lungi de timp și apoi întrerup brusc medicația . Hormonii glucocorticoizi , adesea utilizați pentru a trata boli inflamatorii precum artrita reumatoidă, astmul sau colita ulcerativă, blochează eliberarea hormonului de eliberare a corticotropinei (CRH) și a ACTH. În condiții normale, CRH induce eliberarea de ACTH din glanda pituitară. Dacă nivelurile de CRH scad, glanda pituitară nu primește stimulul pentru a elibera ACTH, iar glandele suprarenale nu eliberează nici cortizol. În insuficiența adrenală secundară, nu există o întunecare a pielii, iar simptomele gastrointestinale sunt mai puțin frecvente. Hipoglicemia și anxietatea sunt probabile . greață și palpitații.

Boala Addison este o deficiență severă a hormonilor suprarenali, inclusiv cortizol și aldosteron. Afectează aproximativ una din 100.000 de persoane. Boala Addison autoimună rezultă din reactivitatea împotriva cortexului suprarenal în sine; se pare că celulele T sunt implicate. Infecțiile acute, traumatismele, intervențiile chirurgicale sau pierderea excesivă de sare pot - declanșa o criză addisoniană. Pacienții cu boala Addison prezintă adesea oboseală, leșin, concentrare slabă și tulburări de memorie; alimentele bogate în calorii reduc simptomele acestei neuroglicopenii (Klement *și colab* ., 2010).

medicamentul este administrat zilnic , conform prescripției. Formularile orale cu eliberare prelungită sau susținută de hidrocortizon imită mai îndeaproape ritmurile circadiene naturale ale organismului .

Adrenalectomia necesită terapie de substituție cu steroizi, o dietă cu 2 g de sodiu și controlul carbohidraților pentru a preveni hiperglicemia. Deși pacienții cu insuficiență suprarenală primesc tratament , aceștia prezintă rate ridicate de morbiditate și mortalitate (Allolio, 2014).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Boala Addison autoimună este o afecțiune rară cu simptome care se dezvoltă aproape întotdeauna pe parcursul a luni sau ani (Mitchell și Pearce, 2012).

Dosar medical

- Statură
- Greutate

- IMC
- Context alimentar
- Tensiune arterială scăzută
- Venituri și cheltuieli
- Radiografii abdominale
- Modificări ale pielii

Teste de laborator

- Glucoză
- K^{1} (ridicat)
- Bilanțul azotului
- Na1 (scăzut)
- Ca21 (crescut)
- Cl2 (scăzut)
- Leucocite (scăzute)
- ACTH (crescut)
- Testul de stimulare cu ACTH
- BUN (ridicat)
- Cortizol (scăzut)
- Testul de stimulare CRH
- Albumină
- Mg21 (crescut)
- A1c
- Vitamina $_{D3}$ ser

Obiective

- Ameliorarea simptomelor deficitului hormonal prin consumul de hormoni sintetice la concentrațiile prescrise.

INTERVENCIÓN

- Preveniți hipoglicemia și postul.
- În timpul unei crize addisoniene , tensiunea arterială scăzută , hipoglicemia și nivelurile ridicate de potasiu pot pune viața în pericol. Echipa medicală administrează injecții intravenoase cu hidrocortizon, soluție salină și glucoză.
- Previne pierderea în greutate . Îmbunătățește pofta de mâncare și forța.
- Ajustați nivelurile de sodiu conform farmacoterapiei. Evitați hiponatremia, în special la temperaturi ridicate , când pierderile de sodiu prin transpirație sunt mai mari decât de obicei.
- Preveniți deshidratarea și șocul.
- Diareea, hiperkaliemia, greața și administrarea corectă utilizarea incorectă a medicamentelor.
- Controlul hipoglicemiei nocturne, care poate fi severă. Terapia orală de substituție cu glucocorticoizi menține nivelurile scăzute de cortizol în - primele ore ale dimineții , momentul celei mai mari sensibilități la insulină (Meyer *et al.* , 2012).

Alimentație și nutriție

- Prescrieți o dietă bogată în proteine și moderată în carbohidrați. Pot fi necesare gustări. Monitorizați aportul de carbohidrați și frecvența acestora pe baza nivelurilor de glucoză din sânge și HbA1c.
- Asigurați un aport adecvat de sodiu pe baza medicamentelor prescrise . Monitorizați nivelurile de potasiu și ajustați dieta după cum este necesar .
- Administrați fluide (2 până la 3 litri), dacă este permis .
- Pentru simptomele neuroglicopeniei , alimentele cu conținut caloric ridicat pot fi utile.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Dacă există deficit de aldosteron, se utilizează fludrocortizona ca hormon oral sintetic de reținere a sodiului. Dozajul trebuie administrat cu atenție.

excesiv, deoarece există potențiale efecte adverse ale hipertensiunii arteriale și edem al gleznei. Hipotensiunea posturală este posibilă și cu o doză foarte mică. O doză mai mare poate fi necesară în timpul exercițiilor fizice sau în climate calde .

- Glucocorticoizii sintetici cu acțiune prelungită , cum ar fi dexametazona sau prednisonul oral, sunt administrați pentru înlocuire . Efectele adverse pot include pierderea de calciu , scăderea densității osoase sau un risc crescut de osteoporoză. Pentru a reduce iritația gastrică , hormonii se administrează cu lapte sau cu un antiacid.
- Semnele unei înlocuiri insuficiente a cortizolului includ Senzație constantă de slăbiciune și oboseală, greață sau vărsături și anorexie. Poate apărea pierdere în greutate .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Ajutați pacientul să își personalizeze dieta în funcție de simptomele sale . În timpul unei boli sau a unei accidentări , organismul produce adesea de până la 10 ori mai mult cortizol decât în mod normal. Este important să fii pregătit pentru a preveni crizele printr-un tratament la timp.
- Utilizarea unui sistem de monitorizare continuă a glicemiei ar putea ajuta la ajustarea tratamentului cu hidrocortizon și la evitarea hipoglicemiei nocturne (Meyer *et al.* , 2012).
- Asigurați-vă că pacientul nu sare peste mese. Acesta trebuie sfătuit să aibă la el o gustare cu brânză sau biscuiți prăjiți pentru a preveni hipoglicemia nocturnă.
- Ia în considerare pregătirea unor mese simple pentru a ameliora oboseala.
- Discutați sursele de sodiu și potasiu din dietă, conform planului medical .
- Se recomandă purtarea unei brățări de avertizare medicală . Pacienții cu această afecțiune trebuie să aibă asupra lor în permanență o seringă preumplută cu dexametazonă.
- Sarcina este posibilă cu o terapie de înlocuire a medicamentelor bine controlată .

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de sodiu

Date de evaluare : Insuficiență suprarenală cu aport insuficient de medicament de substituție ; teste de laborator recente care arată concentrații serice crescute de potasiu și concentrații scăzute de sodiu.
Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de sodiu în raport cu doza insuficientă de medicament pentru boala Addison , demonstrat de concentrațiile serice crescute de potasiu și sodiu , pe lângă istoricul medical . date alimentare care relevă un aport scăzut de sodiu în ultima săptămână.
Intervenție: Educați-i cu privire la importanța administrării cantității corecte de medicamente pentru a menține concentrații normale de electroliți și când să adauge sare în dietă.
Evaluare și monitorizare: revizuirea electroliților serici și a calității vieții; mai puține episoade de criză Addison ; istoric medical Testele alimentare relevă un consum controlat de sodiu, conform recomandărilor medicale .

Pentru mai multe informații

- Tulburări ale glandelor suprarenale
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/adrenalglanddisorders.html
- Institutele Naționale de Sănătate
  http://www.cc.nih.gov/ccc/patient_education/pepubs/mngadrins.pdf

REFERINȚE

Allolio B. Experiență vastă în endocrinologie: criza suprarenală. *Eur J Endocrinol* . 6 octombrie 2014; pii: EJE-14-0824. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Debono M, *și alții.* Strategii noi pentru înlocuirea cu hidrocortizon. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2009;23:221.

Klement J *și colab.* Alimentele bogate în glucoză și cu conținut caloric ridicat atenuează simptomele neuroglicopenice la pacienții cu boala Addison. *J Clin Endocrinol Metab* . 2010;95:522.

Meyer G, *și alții.* Hipoglicemie nocturnă identificată printr-un sistem de monitorizare continuă a glicemiei la pacienții cu insuficiență suprarenală primară (boala Addison). *Diabetes Technol Ther* . 2012;14:386.

Mitchell AL, Pearce SH. Boala Addison autoimună: fiziopatologie și complexitate genetică. *Nat Rev Endocrinol* . 2012;8:306.

GLANDELE SUPRARENALE (CORTEX)

HIPERALDOSTERONISM

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Hiperaldosteronismul este o supraproducție de aldosteron de către cortexul suprarenal. Aldosteronul controlează echilibrul apei și electroliților prin efectul său asupra receptorilor mineralocorticoizi din rinichi și sistemul vascular. Hiperaldosteronismul

Această afecțiune provoacă disfuncție endotelială , indiferent dacă tensiunea arterială este ridicată sau nu. Pacienții pot fi foarte vulnerabili la evenimente cardiace, inclusiv accident vascular cerebral.

Hiperaldosteronismul primar **(PHA)** este aproape întotdeauna cauzat de un adenom și implică hipertensiune arterială, hipokaliemie și tensiune arterială crescută . renină scăzută. Prevalența aldosteronismului primar (AP) este de aproape 10% la pacienții hipertensivi, cu o creștere semnificativă.

Riscul de afectare cardiovasculară cauzat de hipertensiunea arterială esențială a fost crescut (Funder, 2012). Studiile leagă, de asemenea, aldosteronismul primar de sindromul metabolic , diabetul și apneea obstructivă în somn (Monticone *et al.* , 2012).

Screeningul trebuie efectuat la pacienții cu hipertensiune arterială și hipokaliemie spontane sau induse de diuretice ; hipertensiune arterială rezistentă la medicamente ; antecedente familiale de hipertensiune arterială cu debut precoce ; sau accident vascular cerebral la o vârstă fragedă (Monticone *et al* ., 2012). Tomografia computerizată (CT), RMN-ul și prelevarea de probe venoase suprarenale permit diferențierea atrofiei suprarenale unilaterale de cea bilaterală; forma unilaterală poate fi tratată chirurgical , în timp ce atrofia suprarenală bilaterală este tratată medicamentos.

Hiperaldosteronismul familial de tip I reprezintă aproximativ 1% din cazurile de hiperaldosteronism primar. Acesta poate fi detectat la persoanele asimptomatice prin screening-ul urmașilor persoanelor afectate sau la sugarii care prezintă hipertensiune arterială . Slăbiciune și întârziere în dezvoltare din cauza hipokaliemiei. Se transmite autosomal dominant.

Sindromul **Conn** este cauzat de o tumoare benignă într-o glandă suprarenală. Măsurarea nivelului de 18-hidroxicortizol (18 **- OHF)** este utilizată pentru detectarea sindromului Conn .

Formele secundare de aldosteronism pot apărea în urma cancerului , insuficienței cardiace, hiperplaziei, hipertensiunii arteriale maligne, sarcinii, utilizării de estrogen sau cirozei. Hiperaldosteronismul este un diagnostic care trebuie luat în considerare în hipertensiunea arterială rezistentă la tratament .

I. EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Hiperaldosteronismul primar poate fi cauza hipertensiunii arteriale la unele persoane.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Tensiune arterială crescută
- Oboseală
- Durere de cap
- Slăbiciune, paralizie intermitentă
- Amorțeală
- Tomografie computerizată abdominală în căutarea unei tumori suprarenale
- ECG cu anomalii datorate concentrației scăzute de K^{1}

Teste de laborator

- Testul de încărcare cu sodiu (adesea 6 g)
- Renină plasmatică (scăzută)
- Aldosteron plasmatic (ridicat)
- Aldosteron urinar (crescut)
- aldosteron :renină
- Sodiu urinar (modificat)
- 18-hidroxicortizol în urină
- Na1 (modificat)
- K^{1} (scăzut)
- Potasiu urinar (modificat)
- Ca21
- Mg21 (modificat)
- pCO2 (modificat)
- H&H
- Fier seric

Obiective

- Hidratează-te corespunzător.
- Modificați dieta după cum este necesar (sodiu, potasiu).
- Corectarea hipokaliemiei și a hipertensiunii arteriale.
- Pregătiți-vă pentru rezecție dacă este prezentă o tumoră. Adrenalectomia laparoscopică este destul de eficientă, după care tensiunea arterială se normalizează. Dacă nu este prezentă nicio tumoră, tratamentul medical este continuat pe viață.

INTERVENCIÓN

Alimentație și nutriție

- un aport adecvat de lichide (cu excepția cazului în care este contraindicat din alte motive).
- Poate fi necesară o dietă hiposodică. Uneori, sunt necesare și un aport ridicat de potasiu și dieta DASH , în funcție de tratamentul medical sau chirurgical utilizat .
- Pot fi necesare mese mici și frecvente .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Se pot utiliza medicamente antihipertensive; monitorizați efectele adverse, în special în cazul medicamentelor prescrise . Antagoniștii aldosteronului sunt disponibili de câteva decenii; spironolactona poate fi utilizată singură sau împreună cu inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei (ECA) sau blocante ale receptorilor de angiotensină (BRA).
- Antagoniștii receptorilor mineralocorticoizi sunt eficienți în reducerea tensiunii arteriale, au un efect vasoprotector unic și sunt siguri ca tratament de primă linie pentru hipertensiune arterială . deoarece PA este dificil de detectat (Funder, 2012).
- Se pot prescrie digitalice . Evitați ceaiurile din plante , aportul ridicat de fibre și cantitățile excesive de vitamina D. Includeți cantități adecvate de potasiu. Luați medicamentul cu 30 de minute înainte de mese.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.
- Produsele care conțin lemn dulce natural trebuie evitate în această afecțiune.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați necesarul modificat de sodiu și potasiu. Predați principiile dietei DASH.
- Pacienții nu trebuie să postească, să sară peste mese sau să țină diete la modă.
- Oferiți sugestii de rețete.
- Evitați consumul de cantități mari de lemn dulce adevărat, deoarece poate agrava problema.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport excesiv de sodiu

Date de evaluare : hipertensiune arterială (190/95); istoric alimentar indicând consumul zilnic de alimente bogate în sodiu și gustări sărate.
Diagnostic nutrițional (PES): Consum excesiv de sodiu rezultat din ingerarea de alimente bogate în sodiu și gustări sărate frecvente în timpul zilei, evident în amintirile alimentare și în evidențele alimentare, cu un aport estimat de 8 până la 9 g de sodiu pe zi.
Intervenție:

- sursele alimentare de sodiu la 2 până la 4 g de sodiu; monitorizați efectele medicamentelor .
- Educați-vă cu privire la sursele de sodiu, potasiu și la utilizarea dietei DASH, dacă este cazul.
- Sfaturi privind modalitățile de reducere a sodiului din alimente și gustări; cum să mâncați în oraș; cum să detectați simptomele care necesită asistență medicală.

Evaluare și monitorizare: Tensiune arterială scăzută ; două rezultate de laborator normale , în special potasiul seric. Istoricul alimentar indică o îmbunătățire semnificativă a reglării sodiului . Capacitatea de a verbaliza utilizarea principiilor dietei DASH .

Pentru mai multe informații

- Medline
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000330.htm
- Fundația Națională a Glandelor Suprarenale
  http://www.nadf.us/

REFERINȚE

Fondatorul JW. Aldosteronism primar: oare ne lipsește pădurea din cauza copacilor? *Horm Metab Res* . 2012;44:251.
Monticone S, *și alții.* Aldosteronism primar: cine ar trebui să fie examinat? *Horm Metab Res* . 2012;44:163.

GLANDA ADRENALĂ (MEDULA)

FEOCROMOCITOM

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Feocromocitoamele sunt **tumori rare** ale celulelor cromafine care apar cel mai adesea din medulosuprarenală , provocând o secreție crescută de adrenalină și noradrenalină. Sunt puțin mai frecvente la bărbați .

Testarea genetică presimptomatică este indicată pentru persoanele cu antecedente familiale pozitive; aceasta permite identificarea subiecților cu risc crescut de cancer (Kolackov *et al.,* 2012). Feocromocitoamele ereditare sunt aproape întotdeauna intrasuprarenale și bilaterale, iar pacienții se prezintă de obicei la vârste mai tinere .

Feocromocitomul poate apărea ca o singură tumoră sau ca mase multiple. Semnele și simptomele includ tensiune arterială foarte mare , dureri de cap, transpirație excesivă și palpitații. Simptomele mai puțin frecvente includ anxietate, dureri în piept, oboseală, pierdere în greutate , dureri abdominale și nervozitate. Aproximativ 10% dintre aceste tumori sunt maligne și se pot răspândi. Persoanele cu hipertensiune arterială dificil de tratat , hipertensiune arterială care a început înainte de vârsta de 35 de ani sau după vârsta de 60 de ani sau care iau patru sau mai multe medicamente antihipertensive, pot necesita screening pentru feocromocitom.

Tensiunea arterială fluctuează frecvent; se recomandă măsurarea acesteia . zilnic. Diagnosticul include măsurarea catecolaminelor urinare sau a metaboliților acestora (Tabelul 9-20), a acidului vanilmandelic și a metanefrinelor totale. Metanefrinele totale sunt un parametru foarte sensibil pentru prezența feocromocitomului.

Tratamentul constă de obicei în îndepărtarea tumorii . Blocantele adrenergice pot fi administrate înainte de rezecție . cos α . După operație , un sfert dintre pacienți suferă de hipertensiune arterială și necesită îngrijire pe tot parcursul vieții .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Feocromocitomul poate fi moștenit ca trăsătură autosomal dominantă . Cel puțin cinci mutații genetice distincte îl pot cauza. Un tip are ca rezultat neoplazia endocrină multiplă. Tipul IIB (MEN IIB) provoacă, de asemenea , cancer tiroidian și tumori ale nervilor din buze, gură, ochi și tract digestiv. Neurofibroamele de neurofibromatoză de tip I se pot manifesta ca pete café - au-lait, gliom optic și feocromocitom.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Creșterea apetitului
- Tensiune arterială (foarte mare)
- Hipotensiune ortostatică
- Durere de cap

TABELUL 9-20 Catecolamine

CATECOLAMINĂ	COMENTARII	VALOARE URINARĂ NORMALĂ/24 h
Dopamină	Un neurotransmițător (substanță utilizată pentru transmiterea impulsurilor între celulele nervoase) care se găsește în principal în creier. Dopamină: 65 până la 400 **mg** Țesuturile albe și ficatul îl metabolizează în substanțe inactive care apar în urină; dopamina este transformată în acid homovanilic	
Adrenalină	Un neurotransmițător al creierului, dar și un hormon important secretat de medulosuprarenală ca răspuns la scăderea glicemiei, exerciții fizice și diverse forme de stres , în care creierul stimulează eliberarea hormonului. Adrenalină: 0,5 până la 20 **mg** Metanefrină: 24 până la 96 mg Adrenalina induce descompunerea glicogenului în glucoză în ficat și mușchi, eliberarea de acizi grași din țesutul adipos, vasodilatația arterelor mici din țesutul muscular și o creștere a vitezei și forței bătăilor inimii. Adrenalina este transformată în metanefrină și acid vanilmandelic (VMA), care sunt excretate prin urină.	AVM: 2 până la 7 mg*
Norepinefrină	Principalul neurotransmițător al sistemului nervos simpatic (controlează răspunsul de „luptă sau fugi”); și în creier Noradrenalina este transformată în normetanefrină și AVM, care se găsesc în urină.	Noradrenalină: 15 până la 80 **mg** : 75 până la 375 mg
Total		Catecolamine urinare totale: 14 până la 110 **mg**

Pentru efectuarea testului, este necesară o dietă restricționată în AVM; se omit ciocolata, extractul de vanilie și fructele citrice.

Sursa: Medline Plus. Catecolamine – urină. Disponibil la: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003613.htm Accesat la 23 iulie 2014.

- Diaforeză excesivă, înroșirea feței
- Intoleranță la căldură
- Palpitații
- Tulburări de somn
- CT, RMN
- Biopsie adrenală
- Scanare cu metaiodobenzilguanidină (MIBG)

Teste de laborator

- Adrenalină și noradrenalină urinare (crescute) (vezi Tabelul 9-20)
- Metaboliți în urină (acid vanilmandelic și metanefrine)
- Glucoză
- Na_1 , K_1
- Albumină
- PCR
- H&H
- Testul la glucagon (pozitiv)
- T3 , T_4

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pregătiți pacientul pentru îndepărtarea chirurgicală a tumorii. Pacienții cu endocrinopatii preoperatorii prezintă o provocare deoarece axa endocrină este complexă (Kohl și Schwartz, 2009). Dacă îndepărtarea tumorii nu este posibilă, este necesar tratamentul farmacologic . pe viață.
- Stabilizați tensiunea arterială înainte de operație. Evitați stimularea . excesiv, chiar și din cauza exercițiilor fizice ușoare, stresului cauzat de frig sau tulburărilor emoționale.
- Corectați greața, vărsăturile și anorexia.
- Tratamentul cronic al hipertensiunii arteriale. Tensiunea arterială severă este orice valoare mai mare de 180/100 mm Hg. Prevenirea crizelor hipertensive, care pot provoca orbire bruscă, insuficiență renală, convulsii, insuficiență respiratorie acută, aritmii sau accident vascular cerebral .
- Tratați orice complicații precum infarctul miocardic sau cardiomiopatia.

Alimentație și nutriție

- Pentru analiza de urină, unii medici solicită o dietă fără VMA timp de trei zile, în care pacientul trebuie **să EVITE** următoarele alimente : vanilie, ciocolată, roșii, cafea, ceai, cola, banane, cofeină.
- Creșteți aportul de lichide, dar evitați băuturile cu cofeină . Evitați - alimentele bogate în tiramină, mai ales dacă utilizați inhibitori de monoaminooxidază.
- Șase mese mici ar trebui să fie mai bine tolerate decât mai puține mese copioase.
- Creșteți aportul de proteine și calorii dacă pacientul este programat pentru o intervenție chirurgicală. După operație, administrați vitamine și minerale adecvate pentru a sprijini vindecarea rănilor .
- Reexpansarea volumului plasmatic poate fi realizată prin aport fără sare sau prin administrare de fluide cu antagoniști ai receptorilor α -1 adrenergici .
- , este necesară farmacoterapia pe termen lung. Monitorizați modificările specifice ale dietei și efectele adverse.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Sulfatul de magneziu este un produs accesibil, ieftin, sigur și eficient pentru controlul hemodinamic înainte de rezecția tumorii (Lord și Augoustides, 2012).
- Vasopresina este utilă în tratamentul șocului rezistent la catecolamine chiar și după rezecția tumorii (Lord și Augustides, 2012).
- α -1 adrenergici , cum ar fi prazosina) este necesară pentru a bloca activitatea α -adrenergică . Nu trebuie administrate diuretice .
- beta -blocante, cum ar fi propranololul, sunt utilizate pentru controlul tensiunii arteriale și al tahiaritmiilor cardiace, dar numai după alfa - blocare . Labetalolul, un blocant alfa- și beta -adrenergic , s-a dovedit , de asemenea, a fi eficient în controlul tensiunii arteriale și al simptomelor feocromocitomului.
- Evitați decongestionantele, amfetaminele, inhibitorii MAO (fenelzină, tranilcipromină).

- Doze mari de metaiodobenzilguanidină (MIBG) pot fi utilizate în tratamentul feocromocitomului malign, dar poate avea efecte toxice (Gonias *și colab.,* 2009).
- În cazul diabetului, uneori este necesară utilizarea insulinei.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați necesitatea de a evita alimentele și băuturile care conțin cofeină (de exemplu, cafea, ceai și ciocolată).
- pentru pacient; preveniți stresul excesiv.
- Exercițiile fizice trebuie limitate până când tulburarea este sub control.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Ingestia excesivă de substanțe bioactive

Date de evaluare : criză hipertensivă după ingestie Cafeină și vin Chianti. Diagnostic de feocromocitom; concentrații urinare ridicate de adrenalină și noradrenalină, precum și malformații aortovenoase (MAV) și metanefrine . Istoricul dietetic relevă subtratament medical . Un consum recent de cafea, ciocolată și vin Chianti la cină a provocat palpitații extreme și tensiune arterială extrem de ridicată .

Diagnostic nutrițional (PES): Aport excesiv de substanțe active (cafeină, tiramină) din cafea, ciocolată și vin Chianti, demonstrat de tensiunea arterială foarte crescută și istoricul alimentar .
Intervenție: Educație privind alimentele de evitat , cum ar fi cofeina din alimente și băuturi și alimentele bogate în tiramină, inclusiv berea, vinul Chianti, carnea procesată , sosul de soia, bananele, avocado.
Evaluare și monitorizare: nu au existat alte crize hipertensive legate de ingerarea de alimente și băuturi.

Pentru mai multe informații

- Rețea endocrină
  http://www.endocrineweb.com/pheo.html
- Clinica Mayo
  http://www.mayoclinic.com/health/pheochromocytoma/DS00569
- Medline
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000340.htm
- Biblioteca Națională de Medicină
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/pheochromocytoma.html

REFERINȚE

Gonias S *și colab. Studiu de fază II privind* terapia cu doze mari de [131I]metaiodobenzilguanidină pentru pacienții cu feocromocitom metastatic și paragangliom. *J Clin Oncol.* 2009;27:4162.

Kohl BA, Schwartz S. Intervenție chirurgicală la pacientul cu disfuncție endocrină. *Med Clin North Am.* 2009;93:1031.

Kolackov K, *și alții.* Aspecte genetice ale feocromocitomului. *Adv Clin Exp Med* . 2012;21:821–829.

Lord MS, Augoustides JG Tratamentul perioperator al feocromocitomului: accent pe magneziu, clevidipină și vasopresină. *J Cardiothorac Vasc Anesth* . 2012;26:526.

GLANDA TIROIDĂ

HIPERTIROIDISM

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ: NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Hipertiroidismul rezultă din secreția excesivă a hormonilor tiroidieni triiodotironină (T3) sau tiroxină (T4) . Acești hormoni influențează toate celulele prin controlul temperaturii corpului, al ritmului cardiac, al metabolismului **și** al producției de calcitonină. Când hipotalamusul semnalează glandei pituitare să producă TSH , acesta este de obicei reglat astfel încât această eliberare să fie suficientă . Figura 9-16 și Tabelul 9-21 prezintă interpretarea rezultatelor de laborator pentru tulburările tiroidiene.

Hormonul tiroidian afectează homeostazia glucozei prin creșterea eliberării de glucoză hepatică ; creșterea reciclării inutile a produșilor de descompunere a glucozei între mușchiul scheletic și ficat; scăderea rezervelor de glicogen din ficat și mușchiul scheletic ; modificarea metabolismului oxidativ și neoxidativ al glucozei; și scăderea producția de insulină pancreatică și eliminarea renală crescută a insulinei (Potenza *și colab* ., 2009).

Hipertiroidismul este probabil să provoace o rată metabolică crescută, pierdere de țesut, diaforeză, tremor, tahicardie, gușă, intoleranță la căldură, insensibilitate la frig , nervozitate, creșterea poftei de mâncare, exoftalmie și pierderea rezervelor de glicogen (Figura 9-17). Fără tratament, poate provoca fibrilație atrială și osteoporoză.

Bolile tiroidiene autoimune, boala Graves și tiroidita Hashimoto se numără printre bolile din domeniul medicinei tiroidiene. mai frecvent (Shen *și colab.* , 2014). În general, în hipertiroidism, întreaga glandă produce un exces de hormon tiroidian. În cazuri rare, există un singur nodul responsabil pentru secreția excesivă de hormoni.

Tiroidita autoimună **(TA)** poate începe ca o afecțiune tranzitorie și apoi poate evolua spre hipertiroidism. Cele mai frecvente cauze includ tiroidita Hashimoto, tiroidita granulomatoasă subacută sau tiroidita limfocitară asimptomatică. Principalele

TABLA 9-21 Resultados de pruebas tiroideas

TSH	T4	T3	INTERPRETACIÓN
Alta	Normal	Normal	Hipotiroidismo leve (subclínico)
Alta	Baja	Baja o normal	Hipotiroidismo
Baja	Normal	Normal	Hipertiroidismo leve (subclínico)
Baja	Alta o normal	Alta o normal	Hipertiroidismo
Baja	Baja o normal	Baja o normal	Enfermedad no tiroidea; hipotiroidismo hipofisario raro (secundario)

Fuente: Lab Tests On Line. T3. Disponible en: http://www.labtestsonline.org/understanding/analytes/t3/test.html. Accesado el 23 de julio de 2014.

Figura 9-16. Concentrațiile serice de hormon stimulator tiroidian și T4 . (Adaptat cu permisiunea lui Mondul AM, Weinstein SJ, Bosworth T, et al. Circulating thyroxine, thyroid- stimulating hormon, and hypothyroid status and the risk of prostate cancer . *PLoS One.* 2012;7:e47730.)

Factorii declanșatori ai tiroiditei autoimune sunt factorii de mediu, iodul, medicamentele, infecțiile, fumatul și, eventual, stresul (Tomer și Huber, 2009). Boala celiacă sau ciroza biliară primitivă pot fi, de asemenea, un factor declanșator. Acestea pot fi legate de procese autoimune tiroidiene (Daher *și colab* ., 2009). Persoanele cu diabet zaharat de tip 1, tulburări de dispoziție , psihoză sau boala Addison par, de asemenea, să prezinte un risc mai mare .

Boala Graves (gușa toxică difuză) este cea mai frecventă formă; **tireotoxicoza** este mai severă . Tireotoxicoza are multiple... Etiologii, manifestări și tratamente potențiale (Bahn *și colab ., 2011).* Tireotoxicoza clinică la pacienții cu boala Graves se datorează autoanticorpilor care stimulează receptorul de tirotropină. Majoritatea persoanelor care dezvoltă oftalmopatie Graves prezintă unul sau mai multe dintre următoarele simptome: ochi uscați și mâncărimi , privire sălbatică sau proeminentă (exoftalmie), sensibilitate la lumină, epiforă, senzație de presiune în jurul ochilor, dificultate la închiderea completă a ochilor și vedere dublă periferică . Tireotoxicoza modifică metabolismul carbohidraților la pacienții cu diabet zaharat de tip 2 într-o asemenea măsură încât poate duce la cetoacidoză diabetică dacă nu este tratată (Potenza *și colab* ., 2009).

Furtuna tiroidiană (criza tiroidiană **)** este o tulburare care pune viața în pericol și care se dezvoltă la o persoană cu hipertiroidism. Glanda eliberează brusc cantități mari de hormon tiroidian într-o perioadă scurtă de timp. Semnele crizei tiroidiene includ iritabilitate extremă, tensiune arterială sistolică crescută , tensiune arterială diastolică scăzută , bătăi rapide ale inimii, greață , vărsături, diaree, febră mare, confuzie și somnolență. Șocul, delirul, dificultățile de respirație, oboseala, coma, insuficiența cardiacă și decesul pot apărea dacă nu sunt tratate imediat. Furtuna tiroidiană este o urgență medicală (Chong *și colab* ., 2010).

este necesară o tiroidectomie , medicamentele antitiroidiene și iodul sunt adesea administrate cu patru până la șase săptămâni înainte de operație . Pentru a minimiza riscul unei furtuni tiroidiene, pacientul va necesita probabil o dietă bogată în calorii și proteine înainte de tiroidectomie. Nevoile postoperatorii vor fi evaluate împreună cu planul de îngrijire medicală.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Printre principalele gene identificate pentru susceptibilitatea la boli tiroidiene autoimune se numără gena interleukinei-4 (IL-4) cu mai multe polimorfisme (Shen *et al* ., 2014).

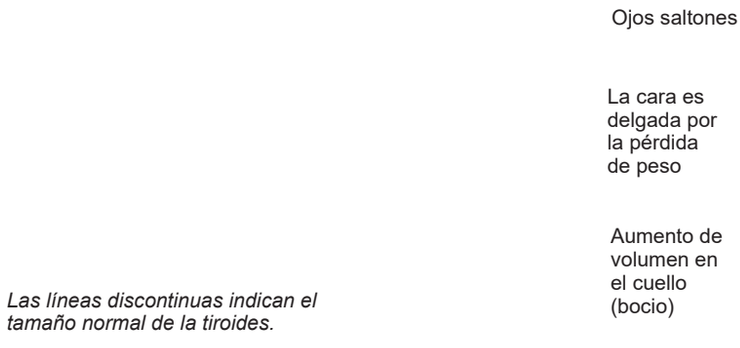

Ojos saltones
La cara es delgada por la pérdida de peso
Aumento de volumen en el cuello (bocio)
Las líneas discontinuas indican el tamaño normal de la tiroides.

Figura 9-17. Síntomas de tiroides hiperactiva. (Adaptado con autorización de *Anatomical Chart Company. Thyroid disorders*. 2004.)

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Pierdere rapidă în greutate ?
- Context alimentar
- Temperatură
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Nervozitate, anxietate
- Tahicardie sau palpitații
- Sensibilitate crescută la căldură
- Dificultăți de somn
- Tremur fin al mâinilor
- Mișcări intestinale mai frecvente
- Oboseală, slăbiciune musculară
- Modificări menstruale
- Proeminența globilor oculari?
- Lăcrimare excesivă la unul sau ambii ochi?
- Scintigrafia tiroidiană
- Gușă (mărirea glandei tiroide)

Teste de laborator

- T_3 (augmentat)
- T_4 (augmentat)
- TSH (normal sau scăzut)
- Iodul legat de proteine
- Glucoză (crescută)
- Albumină, transtiretină
- Ca^{21} , ^{Mg21} (diminuat)
- Na_1 , K_1
- H&H
- Feritina serică
- Colesterol, trigliceride (scăzute)
- BUN, creatinină
- Bilanțul azotului
- Fosfatază alcalină (crescută)
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Atingerea unei stări eutiroidiene pentru a evita efectele triiodotironinei (T3) asupra sistemului cardiovascular: scăderea rezistenței vasculare sistemice și creșterea frecvenței cardiace în repaus, a contractilității ventriculare stângi, a volumului sanguin și a debitului cardiac (Dahl *și colab* ., 2008).
- Pentru a preveni sau trata complicațiile care însoțesc o rată metabolică ridicată , inclusiv demineralizarea osoasă.
- Refaceți rezervele de glicogen. Înlocuiți greutatea pierdută (de obicei 4,5 până la 9 kg).
- Corectați bilanțul negativ al azotului.
- Înlocuiește pierderile de lichide cauzate de diaree, diaforeză și respirație crescută. Cu toate acestea, exoftalmia, cauzată de acumularea de lichid extracelular în țesutul retroorbital, necesită uneori restricție de lichide și sodiu.
- Monitorizați sau tratați intoleranța la grăsimi și steatoreea.

Alimentație și nutriție

- Adoptă o dietă hipercalorică (începe cu 40 kcal/kg). Nevoile calorice ale pacientului pot fi cu 50 până la 60% mai mari.

  crescut în această tulburare (sau 10 până la 30% în cazurile ușoare). Asigurați un aport suficient de carbohidrați.
- Asigurați proteine într-o cantitate de 1 până la 1,75 g/kg greutate corporală.
- Aportul de lichide trebuie să fie de 3 până la 4 l/zi, cu excepția cazului în care este contraindicat de afecțiuni renale sau cardiace.
- Includeți 1 litru de lapte sau echivalentul acestuia pe zi pentru a suplimenta aportul de calciu, fosfor și vitamina D.
- Excludeți cofeina și stimulentele din dietă, deoarece acestea agravează excitabilitatea și nervozitatea.
- Suplimentați dieta cu vitaminele A și C și vitaminele B, în special tiamină, riboflavină, $B6_{\text{și}}$ B12 . Un supliment general de multivitamine și minerale poate fi benefic; verificați conținutul de iod. Aportul cronic de iod > 500 µg/l este asociat cu efecte adverse.
- Goitrogenii naturali cruzi (varză, kale, varză de Bruxelles, conopidă, soia, arahide) nu trebuie consumați împreună cu medicamente antitiroidiene, deoarece aceste substanțe accentuează efectele secundare ale medicamentelor. Gătitul reduce acest efect.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Scopul farmacoterapiei este de a preveni producerea de hormoni în exces de către glanda tiroidă. Medicamentele antitiroidiene, numite și tionamide, cum ar fi metimazolul și propiltiouracilul (PTU), pot provoca greață , vărsături, alterarea gustului și disconfort gastrointestinal. Acestea trebuie administrate cu alimente. Evitați utilizarea goitrogenelor crude, naturale, împreună cu aceste medicamente; formele gătite nu reprezintă o problemă.
- Iodul radioactiv poate fi utilizat pentru a deteriora sau distruge unele celule tiroidiene. Acest lucru poate provoca o senzație temporară de arsură în gât. Hidroclorotiazida poate fi utilizată pentru a îmbunătăți absorbția iodului radioactiv la pacienții cu hipertiroidism; poate, de asemenea, înlocui potasiul.
- Unele medicamente pot afecta tiroida. Amiodarona este un antiaritmic puternic, care are și proprietăți beta -blocante ; un comprimat de 100 mg conține o cantitate de iod de 250 de ori mai mare decât doza zilnică recomandată pentru acest element.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără - consultarea prealabilă a unui medic. A fost recomandată utilizarea degetei, verbenei și melisei; cu toate acestea, nu există studii clinice care să le dovedească eficacitatea.
- Limitați utilizarea unor cantități mari de alge marine bogate în iod, cum ar fi kombu (*Laminaria japonica*).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Hormonul tiroidian influențează adipokinele și țesutul adipos, predispunând pacientul la cetoză (Potenza *et al.,* 2009). Este important să se fie vigilent în cazul hiperglicemiei după mesele bogate în carbohidrați.
- Pentru a încuraja o masă calmă și plăcută.
- Excludeți consumul de alcool, care poate provoca o stare hipoglicemică.
- Pot fi necesare gustări frecvente. Pentru a preveni obezitatea, ajustați dieta pacientului pe măsură ce tulburarea se corectează.
- cu hipertiroidism trebuie respectate instrucțiuni speciale (DeGroot *et al.* , 2012). Disfuncția tiroidiană evidentă sau subclinică are efecte adverse asupra rezultatelor materne și fetale (Sahu *et al. , 2010). Prezența diabetului zaharat cu hipotiroidism este asociată cu rate ridicate de infertilitate, cezariană, naștere prematură* și tulburări hipertensive ale sarcinii (Tirosh *et al* ., 2013).

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Utilizarea modificată a nutrienților

Date de evaluare : Valori crescute ale T3 și T4 , nivel scăzut de TSH și calciu seric scăzut ; IMC de 18, cu o pierdere în greutate de 6.800 g (15 lb) în șase luni. Diagnostic de hipertiroidism.

Diagnostic nutrițional (PES): utilizarea alterată a nutrienților din cauza hipertiroidismului, demonstrată prin creșterea nivelului de T4 , 112 **mg** /dl; scăderea nivelului de TSH, 0,10 **mU** /l; scăderea calciului seric ; Pierdere în greutate de 6,8 kg (15 lb) în mai puțin de șase luni.

Intervenție: Aportul de alimente și nutrienți: furnizați informații despre o dietă hipercalorică pentru a promova creșterea în greutate; asigurați un aport ridicat de carbohidrați și importanța consumului de 1 litru de lapte pe zi sau echivalentul acestuia; trebuie evitată cofeina; se recomandă prudență cu alimentele crude goitrogene . Continuați utilizarea zilnică a unui multivitamin .

Educație nutrițională : discutați importanța unei diete hipercalorice (40 kcal/kg/zi) pentru a promova creșterea în greutate, constând în respectarea unor obiceiuri alimentare sănătoase ; analizați interacțiunea dintre goitrogenii naturali crudi și medicamentele antitiroidiene .

Consultanță: Dieteticianul certificat ar trebui să colaboreze cu pacientul pentru a stabili obiectivele de creștere în greutate și utilizarea medicamentului antitiroidian conform prescripției medicului .

Coordonarea îngrijirii : colaborarea cu medicul și trimiterea la endocrinolog; discutarea cu medicul despre creșterea în greutate de 450 până la 900 g (1 până la 2 lb) pe săptămână și despre interacțiunile alimentelor și medicamentelor .

Evaluare și monitorizare: Se va preveni sinteza excesivă a hormonilor tiroidieni utilizând medicamentul antitiroidian metimazol. Se va monitoriza creșterea în greutate cu 450 până la 900 g (1 până la 2 lb) pe săptămână până când pacientul atinge o greutate corporală normală de 56,7 până la 59 kg (125 până la 130 lb).

Utilizarea zilnică de multivitamine și suplimente de calciu. Înregistrarea cu succes a jurnalului alimentar. Pacienta poate menționa goitrogeni naturali, cruzi, pe care trebuie să îi evite în dieta sa. Consumă gustări frecvente. Pacienta s-a îngrășat 454 g în două săptămâni, ajungând la o greutate de 52,6 kg, cu un IMC de 19,3; va consulta endocrinologul săptămâna viitoare .

Pentru mai multe informații

- Asociația Americană a Tiroidelor http://www.thyroid.org/
- endocrină - hipertiroidism http://www.endocrineweb.com/hyper1.html
- Societatea Latino-Americană de Tiroide http://www.lats.org/
- Națională pentru Bolile Graves și Tiroidele http://www.ngdf.org/
- Centrul Medical al Universității din Maryland http://www.umm.edu/endocrin/hypert.htm

REFERINȚE

Bahn RS *și colab.* Hipertiroidismul și alte cauze ale tirotoxicozei: ghiduri de tratament ale Asociației Americane a Tiroidei și Asociației Americane a Endocrinologilor Clinici. *Endocr Pract* . 2011;17:456.

Chong HW *și colab.* Furtună tiroidiană cu insuficiență multiorganică. *Thyroid* . 2010;20:333.

Daher R, *și alții.* Consecințele distiroidismului asupra tractului digestiv și viscerelor. *J. Gastroenterol.* 2009;15:2834.

Dahl P, *și alții.* Boală cardiacă tireotoxică. *Curr Heart Fail Rep.* 2008;5:170.

DeGroot L, *și alții.* Managementul disfuncției tiroidiene în timpul sarcinii și postpartum: un ghid de practică clinică al Societății Endocrine. *J Clin Endocrinol Metab* . 2012;97:2543.

Potenza M, *și colab.* Exces de hormoni tiroidieni și metabolism al carbohidraților. *Endocrin Pract.* 2009;15:254.

Sahu MT *și colab.* Disfuncție tiroidiană evidentă și subclinică la femeile însărcinate din India și efectul acesteia asupra prognosticului matern și fetal. *Arch Gynecol Obstet* . 2010;281:215.

Shen X *și colab.* Variante genetice ale genei interleukinei-4 în bolile tiroidiene autoimune: o meta-analiză actualizată. *Autoimmunity* . 2014;6:1–7. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Tirosh D, *și alții.* Hipotiroidismul și diabetul zaharat - o endocrinopatie gestațională dual riscantă . *PeerJ* . 2013;1:52.

Tomer Y, Huber A. Etiologia bolilor tiroidiene autoimune: o poveste despre gene și mediu. *J Autoimmun.* 2009;32:231.

GLANDA TIROIDĂ

HIPOTIROIDISM

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ: NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Hipotiroidismul se datorează funcției tiroidiene insuficiente . Poate fi clasificat ca primar (insuficiență tiroidiană), secundar (datorat unui deficit de hormon stimulator tiroidian hipofizar) sau terțiar (datorat unui deficit hipotalamic **de hormon de eliberare** a tireotropinei) sau poate rezulta din rezistența periferică la acțiunea hormonilor.

Maimuțe tiroidiene. Obținerea unei substituții optime a hormonilor tiroidieni este mai dificilă în cazul deficitului de TSH decât în cazul hipotiroidismului primar din cauza imposibilității de a utiliza nivelul seric de TSH ca ghid (Koulouri *și colab.* , 2011).

Hipotiroidismul congenital **(HC)** este rar; incidența este de 1 la 3.000 de nașteri. Forma congenitală poate provoca dizabilități intelectuale ireversibile **(cretinism)** sau întârzieri de creștere dacă nu este tratată. Prin urmare, screeningul neonatal pentru HC reprezintă un progres preventiv substanțial.

Figura 9-18. Simptome *ale* hipotiroidismului. (Adaptat cu permisiunea Anatomical *Chart Company. Tulburări tiroidiene* . 2004.)

Manifestările clinice sunt adesea subtile sau inexistente la naștere, probabil din cauza pasajului transplacentar al unor hormoni tiroidieni materni (Rastogi și LaFranchi, 2010).

Aproximativ 1.300 de persoane din Statele Unite suferă de hipotiroidism. Prevalența crește odată cu vârsta. Hipotiroidismul afectează până la 10% dintre femeile adulte, aproape întotdeauna adulți în vârstă . Hipotiroidismul netratat poate contribui la hipertensiune arterială, dislipidemie, infertilitate, deficiențe cognitive și disfuncții . neuromuscular (Gaitonde *și colab* ., 2012). Figura 9-18 prezintă semnele și simptomele hipotiroidismului.

Hipotiroidismul primar reprezintă aproximativ 95% din toate cazurile. Cea mai frecventă cauză este **tiroidita Hashimoto** . A doua cea mai importantă cauză a insuficienței tiroidiene o reprezintă diverse tratamente medicale care afectează glanda tiroidă (de exemplu, intervențiile chirurgicale, utilizarea excesivă a medicamentelor). consum cronic de droguri).

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Tiroidita Hashimoto este o inflamație indusă de anticorpii proprii ai pacientului, adesea cauzată de anemia pernicioasă, lupus, artrita reumatoidă, diabet sau hepatită cronică. Autoimunitatea tiroidiană este frecventă și poate contribui la avorturi spontane. Femeile afectate pot prezenta neregularități menstruale sau dificultăți de concepție. Din cauza potențialelor probleme atât pentru mamă, cât și pentru sugar, screening-ul, diagnosticarea și tratamentul tulburărilor tiroidiene la femeile însărcinate sunt importante. Nivelurile de T3 și T4 sunt crescute în timpul sarcinii și în cazul utilizării contraceptivelor orale și a estrogenilor. Hipotiroidismul netratat poate duce la complicații pe termen lung, inclusiv depresie, infertilitate și boli cardiovasculare. Riscul scade dacă hormonii tiroidieni sunt administrați conform prescripției.

Gușa endemică constă în hipertrofie tiroidiană cu umflarea părții anterioare a gâtului, rezultată din deficitul de iod din cauza unui aport alimentar insuficient sau a efectelor farmacologice. Peste trei miliarde de oameni din întreaga lume urmează programe de suplimentare cu iod. Concentrațiile optime de iod pentru prevenirea bolilor tiroidiene se găsesc într -un interval foarte restrâns , apropiat de un aport zilnic de iod de 150 µg.

Mixedemul este un edem necompresibil care poate apărea la adulții cu hipotiroidism; mucopolisaharidul hidrofil se acumulează în piele și mușchi. Apare mai frecvent la adulții în vârstă cu boli pulmonare și vasculare preexistente. În **coma mixedemică , tusea... În stadiul terminal** , hipotiroidismul netratat duce la slăbiciune progresivă , stupoare, hipotermie, hipoventilație, hipoglicemie, hiponatremie, intoxicație cu apă, șoc și chiar moarte. Majoritatea pacienților vor necesita ventilație mecanică .

Hipotiroidismul **subclinic** este o insuficiență tiroidiană ușoară; concentrațiile hormonilor tiroidieni din sângele periferic se încadrează în - intervalul normal de referință, dar concentrația serică de TSH este ușor crescută. Deficiențele de iod, fier, seleniu **și** zinc pot afecta funcția tiroidiană. Deficiența de fier afectează sinteza hormonilor tiroidieni deoarece reduce activitatea peroxidazei tiroidiene dependente de hem; suplimentarea cu fier îmbunătățește eficacitatea suplimentării cu iod. Anemia este o manifestare proeminentă a hipotiroidismului, nu numai din cauza sintezei afectate a hemoglobinei, ci și din cauza deficitului de fier secundar pierderii de sânge din menoragie, absorbției intestinale neregulate a fierului, deficitului de folat din cauza absorbției intestinale scăzute a acidului folic și anemiei pernicioase din cauza deficitului de vitamina B12 .

În fenilcetonurie și fibroză chistică , pot fi prezente deficitul de seleniu și o modificare a statusului hormonilor tiroidieni; acestea pot fi observate și din cauza malnutriției la copii, vârstnici sau persoane bolnave. Suplimentarea dublă este recomandată în regiunile lumii în care deficiențele de iod și seleniu sunt frecvente .

Tulburările cauzate de deficitul de vitamina A și iod afectează > 30% din populația lumii; aceste deficiențe coexistă adesea în grupurile vulnerabile. Suplimentarea combinată este, de asemenea, importantă.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Mutațiile genelor *DUOX2, PAX8, SLC5A5, TG, TPO, TSHB* și *TSHR* cauzează hipotiroidism congenital.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Temperatură

Tensiunea arterială
Sugari: activitate scăzută și somn crescut
Sugari: dificultăți de hrănire, constipație, icter prelungit
Guşă?
Migrenă ?
Captarea radionuclizilor tiroidieni și scintigrafia tiroidiană
Ecografie tiroidiană
Tabelul 9-22 enumeră simptomele hipotiroidismului în funcție de etapa vieții.

Teste de laborator

- T4 (scăzut)
- T3 (scăzut)
- TSH (tireotropină) crescut?
- Tiroglobulină (măsurare utilă după introducerea sării iodate)
- Concentrația de iod urinar
- Ca21
- Mg21 (ridicat)
- H&H (redus)
- Feritina serică
- Colesterol, trigliceride (crescute)
- Glucoză
- Fosfatază alcalină (scăzută)
- Cupru seric (scăzut)
- Na1 și K 1 (diminuat)
- Acid folic seric și vitamina B12 (scăzut)
- Creatin fosfokinaza (CPK)
- Proiect de diplomă (scăzut?)
- Somatomedină C (crescută)
- Acid uric ridicat
- Carotenoizi (crescuți)
- Vitamina D3 serică

TABELUL 9-22 Simptomele hipotiroidismului în funcție de etapa vieții

SUGARI	
Cianoză	Dietă proastă
Constipație	Icter persistent
Plâns răgușit	Somnolență
Întârziere în dezvoltare	Dificultăți de respirație
Întârziere semnificativă în maturarea osoasă	Hernie ombilicală
COPII	
Dovezi de retard mintal	Retard de creștere , statură mică
Performanță școlară slabă	
Întârzierea erupției dentare	Retard de creștere
ADULȚI	
Cicluri menstruale anormale	Alopecie
Constipație, scaune tari	Scăderea conversiei carotenului în vitamina A
Dificultate în pierderea în greutate	creștere în greutate
Obosește ușor	
Nas lat și plat	Dezvoltare mentală anormală
Păr aspru și uscat	Mâini și față umflate
Piele palidă, uscată și aspră	Statură mică
Unghii fragile	Voce răgușită și aspră
Trăsături grosolane cu o limbă proeminentă	Crampe musculare, dureri musculare frecvente
Libido redus	Slăbiciune

INTERVENCIÓN

Obiective

- Administrați hormonul levotiroxină.
- În cazul HC, obiectivele terapeutice imediate sunt creșterea rapidă a T4 la peste 130 nmol/L (10 mg /dL), normalizarea valorii serice a TSH și obținerea unui rezultat neurocognitiv optim.
- Monitorizați creșterea în greutate, care rezultă dintr-o rată metabolică cu 15 până la 40% mai mică , în special la pacienții netratați. Măsurați frecvent greutatea pentru a detecta pierderea sau retenția de lichide .
- Corectați anemia cauzată de deficitul de fier, acid folic și vitamina B12, atunci când este necesar.
- Întrucât vitamina D3 este implicată în tulburările autoimune, trebuie asigurat un aport alimentar și de suplimente adecvat .
- Îmbunătățește nivelul de energie ; reduce oboseala.
- funcția cardiacă, neurologică și renală .
- teste de screening tiroidian la femeile însărcinate sau aflate în perioada postpartum ; administrați terapie de substituție hormonală , după cum este necesar.

Alimentație și nutriție

- dietă cu conținut caloric controlat , adaptată la vârstă, sex și înălțime.
- O formulă cu suplimente de multivitamine și minerale poate fi benefică, în special pentru a înlocui nutrienții care nu au fost absorbiți în mod adecvat. Deoarece T3 este un hormon important necesar pentru metabolismul vitaminei A, concentrațiile serice sunt probabil scăzute la această populație. Includeți surse adecvate de carotenoizi, cum ar fi licopenul.
- Asigurați un aport adecvat de alimente bogate în antioxidanți și fibre, precum și de lichide .
- Asigurați un aport adecvat de iod la femeile însărcinate și la copii.
- Goitrogenii naturali din varză, napi, nap suedez, arahide, manioc, conopidă, broccoli și soia pot bloca absorbția . Iodul este absorbit de celulele organismului ; este inactivat prin încălzire și gătire.
- Asigurați cantitatea optimă de iod sub formă de sare iodată (între 150 și 250 mg pe zi pentru adulți) pentru a minimiza disfuncția tiroidiană (Zimmerman, 2009). De asemenea, sunt necesare zinc, cupru și tirozină.
- Asigurarea unui nivel adecvat de iod în timpul nutriției parenterale , în special la sugarii prematuri (Zimmerman, 2009).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Se utilizează hormoni tiroidieni (Liotrix, levotiroxină sodică sau Synthroid®) . Majoritatea pacienților necesită tratament pe tot parcursul vieții. Se recomandă prudență în cazul produselor pe bază de proteine din soia , deoarece acestea pot reduce eficacitatea hormonilor: hormonii tiroidieni cresc nivelul de glucoză și scad colesterolul; prin urmare, este necesară o monitorizare atentă a pacienților cu diabet zaharat. Modificările în greutate și fluctuațiile de lichide necesită atenție . Dacă există o pierdere rapidă în greutate , transpirații sau alte simptome de hipertiroidism, trebuie contactat un medic pentru o monitorizare imediată.
- Tratamentul cu litiu pentru tulburarea bipolară a fost asociat cu dezvoltarea gușei. Pacienții trebuie monitorizați îndeaproape.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- de plante medicinale sau suplimente botanice fără a consulta mai întâi un medic.
- Evitați tabletele de alge marine și suplimentele pentru „susținerea tiroidei” . Au fost recomandate gențiana , castanul, muștarul, ridichea și sunătoarea, dar nu există studii clinice care să demonstreze eficacitatea lor.
- Curcumina și vitaminele A, B12 , D3 și E pot fi benefice ; sunt necesare studii mai lungi pe oameni .
- Dacă se consumă cantități mari de alge marine bogate în iod, cum ar fi

kombu (*Laminaria japonica*), utilizarea acestora trebuie monitorizată la persoanele care urmează terapie de substituție hormonală tiroidiană .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați goitrogenii din *varză* și legume din familia *Brassica* , napi, nap suedez, arahide, manioc și soia; aceștia sunt inactivați prin încălzire și gătire.
- Încurajați consumul de sare iodată, dacă este permis . Evitați automedicația cu suplimente de iod.
- Promovați un aport adecvat de lichide .
- Femeile care iau în considerare o sarcină ar putea dori să se supună unor teste de screening pentru a exclude problemele tiroidiene. Dacă aportul de iod este scăzut sau locuiesc într-o regiune în care nu se utilizează sare iodată, medicul poate prescrie un supliment de iod. Concentrația normală de iod în urină este de 150 până la 249 µg /l.
- În multe țări în curs de dezvoltare , copiii prezintă un risc ridicat de a dezvolta deficit de iod, deficit de vitamina A și anemie feriprivă . Alegerea suplimentelor potrivite este crucială.
- hipotiroidismul subclinic este frecvent la persoanele cu boală renală cronică , se recomandă monitorizarea atentă a ratei de filtrare glomerulară .
- Expunerea la doze mari de metale, cum ar fi plumbul, molibdenul sau arsenicul , reduce funcția tiroidiană , ceea ce are efecte adverse asupra - dezvoltării, comportamentului, metabolismului și reproducerii (Meeker *și colab* ., 2009).

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Supraponderalitate

Date de evaluare : Concentrații serice scăzute de $_{T4}$ și T3 $_{cu}$ TSH crescut. Creștere neplanificată în greutate de 13,6 kg (30 lb) în ultimii doi ani. Diagnostic recent de hipotiroidism și inițierea tratamentului cu levotiroxină sodică. IMC de 30. ***Diagnostic nutrițional (PES):*** supraponderalitate legată de excesul de alimente și nutrienți din cauza lipsei de cunoștințe și a hipotiroidismului, demonstrat de raportările privind consumul excesiv de alimente și băuturi bogate în grăsimi și calorii, IMC de 30, circumferința taliei > 101 cm (40 in) și masa țesutului adipos de 51,7%.

Intervenție: Prescrierea nutrițională a unui plan de gestionare a greutății și exerciții fizice, promovând o dietă care include 30 până la 40% grăsimi, 45 până la 50% carbohidrați complecși și 15 până la 20% proteine, cu scopul de a reduce aportul caloric cu 250 până la 500 de calorii pe zi pentru a obține o pierdere în greutate de 250 până la 500 g (1 până la 2 lb) pe săptămână. Se recomandă un aport adecvat de lichide și alimente bogate în fibre. Se susține utilizarea de levotiroxină sodică, 25 **mg** o dată pe zi.

Educație nutrițională inițială/scurtă: Începeți instrucțiunile privind planul de control al greutății și exerciții fizice cu o dietă care include 30 până la 40% grăsimi, 45 până la 50% carbohidrați complecși și 15 până la 20% proteine, cu scopul de a reduce 250 până la 500 de calorii pe zi și oferiți informații despre nutriția de bază, goitrogeni naturali, fibre, lichide, utilizarea sării iodate și activitatea fizică.

Evaluare și monitorizare: Urmăriți o lună mai târziu pentru a repeta măsurătorile TSH și $_{T4\ liber}$ pentru a evalua funcția tiroidiană; ajustați doza de medicație pe baza noilor rezultate. Evaluați progresul în pierderea în greutate și obiceiurile alimentare sănătoase. Programați o sesiune de consiliere pentru a oferi cunoștințe nutriționale mai detaliate privind pierderea în greutate și hipotiroidismul.

Pentru mai multe informații

Urmăriți videoclipul în limba engleză „Controlul hormonal” la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Asociația Americană a Tiroidelor http://www.thyroid.org/
- Ghiduri profesionale http://thyroidguidelines.net/
- Rețea endocrină http://www.endocrineweb.com/hypo1.html
- Clinica Mayo http://www.mayoclinic.com/health/hypothyroidism/DS00353/DSECTION =simptome
- Informații despre Synthroid http://www.synthroid.com/

REFERINȚE

Gaitonde DY *și colab.* Hipotiroidismul: o actualizare. *Am Fam Physician* . 2012;86:244.

Koulouri O, *și alții.* Diagnosticul și tratamentul hipotiroidismului în deficitul de TSH comparativ cu boala tiroidiană primară: pacienții cu hipofiză prezintă risc de subrestituire a levotiroxinei. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2011;74:744.

Meeker JD *și colab.* Mai multe metale prezic nivelurile de prolactină și tirotropină (TSH) la bărbați. *Environ Res.* 2009;109:869.

Rastogi MV, LaFranchi SH. Hipotiroidism congenital. *Orphanet J Rare Dis* . 2010;5:17.

Zimmerman MB. Deficiență de iod. *Endrocr Rev.* 2009;30:376.

GLANDULE PARATIROIDEE

Glandele paratiroide au un rol general de reglare; ele acționează ca un controlor al homeostaziei sistemice a calciului pentru a asigura o reglare strictă a concentrațiilor serice de calciu și o mineralizare osoasă adecvată (Figura 9-19).

1. Hormonul paratiroidian (PTH) influențează metabolismul calciului, fosforului și vitaminei D prin eliminarea calciului din oase pentru a crește concentrația serică.
2. stimulează osteoclastele pentru a intensifica resorbția osoasă .
3. PTH stimulează, de asemenea, acțiunea adenilat ciclazei pentru a crește reabsorbția calciului și excreția de fosfat în tubii renali .
4. PTH activează conversia 25-hidroxivitaminei D în 1,25-dihidroxivitamina D, forma activă ce stimulează absorbția . calciu și fosfat intestinal.
5. Spre deosebire de PTH, calcitonina scade calciul seric și este produsă de glanda tiroidă .
6. Factorul de creștere a fibroblastelor 23 (FGF23) este un hormon care reglează metabolismul mineralelor și al vitaminei D.

Figura 9-19. Mecanisme care cresc sau scad concentrația serică de calciu. (Retipărit cu permisiunea Abrams AC, Pennington SS. *Fundamentele terapiei medicamentoase clinice* . Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2004.)

HIPOPARATIROIDISM ȘI HIPOCALCEMIE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Hipoparatiroidismul rezultă din deficitul de PTH cauzat de hormoni biologic ineficienți, deteriorării sau îndepărtării accidentale a glandelor sau de răspuns osos sau renal afectat. Cea mai frecventă cauză a **hipoparatiroidismului** este iatrogenă, în urma unei intervenții chirurgicale . cervical anterior (Al-Azem și Khan, 2012). Hipoparatiroidismul cu hipocalcemie este unul dintre cele mai frecvente rezultate ale afectării glandelor paratiroide în timpul intervențiilor chirurgicale; de fapt, poate fi diagnosticat în timpul unui studiu pentru hipocalcemie.

În forma ereditară, glandele paratiroide sunt absente sau nu funcționează corect; simptomele apar înainte de vârsta de 10 ani.
de vârstă. Alte cauze includ deficitul de magneziu sau imaturitatea neonatală. Fără tratament, se dezvoltă un grup de hipotiroidism-retard-dismorfism (HRD).

Osul spongios este anormal în hipotiroidism, sugerând că PTH este necesar pentru menținerea structurii trabeculare normale (Rubin *și colab* . , 2010). Înlocuirea cu PTH este foarte valoroasă pentru îmbunătățirea calciului seric și reducerea fosfatului seric , pe lângă dozele suplimentare necesare de calciu și calcitriol; aceasta poate reduce pierderile urinare de calciu (Al-Azem și Khan, 2012).

Hipoparatiroidismul este o afecțiune cronică care necesită tratament pe tot parcursul vieții . Episoadele de tetanie sunt tratate cu calciu intravenos pentru ameliorarea rapidă a simptomelor . Tratamentul hipocalcemiei asimptomatice simptomatice sau profunde (calciu corectat

)
< 1,9 mmol/L) se face prin administrare intravenoasă rapidă de calciu și suplimentare orală cu metaboliți ai vitaminei D (Al-Azem și Khan, 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici
Există un sindrom de displazie cu hipoparatiroidism-surditate-renală (HSR) care se transmite ca o tulburare autosomal dominantă; se datorează mutațiilor genei *GATA3* .

Dosar medical
- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Slăbiciune, oboseală
- Hiperreflexie
- Semnul Chvostek pozitiv (contracții ușoare ale mușchilor faciali)
- Iritabilitate sau psihoză
- Convulsii
- Crampe musculare și tetanie
- Furnicături la nivelul buzelor sau degetelor
- Căderea părului, pielea uscată
- Hipoplazie dentară
- Candidoză cutanată cronică
- Ritm cardiac anormal pe ECG

Teste de laborator
- PTH (scăzut)
- Ca21 (concentrație serică < 2,5 până la 3 mg/dl)
- Ca21 urinare (modificate)
- Fosfor seric (ridicat)
- Mg21 (poate fi redus)
- Na_1 , K_1

Obiective

INTERVENCIÓN

- Normalizează concentrațiile serice și urinare de calciu, fosfor și vitamina D.
- Previne complicațiile pe termen lung, cum ar fi cataracta, anemia pernicioasă, boala Parkinson și bolile osoase.
- Pentru a preveni retardul mintal sau malformațiile dentare la copiii afectați.
- Reduce simptomele tetaniei și îmbunătățește starea generală de sănătate.

Alimentație și nutriție
- Se recomandă o dietă bogată în calciu, care să includă produse lactate, nuci, somon, unt de arahide, broccoli și alte legume cu frunze verzi. Dacă este tolerată, lactoza trebuie inclusă în dietă pentru a îmbunătăți absorbția calciului.
- suplimente bogate în calciu, cum ar fi carbonatul de calciu .
- Reduceți consumul excesiv de carne, fitați (cereale integrale) și acid oxalic (spanac, mangold și rubarbă) dacă dieta le conține în cantități considerabile.
- Aportul de vitamina D și proteine trebuie să respecte cantitățile recomandate.

Interacțiunile alimente-medicamente
Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare
- Se poate utiliza lactat de calciu (8 până la 12 g). Ergocalciferolul, un analog al vitaminei D, se utilizează împreună cu suplimente de calciu pentru această afecțiune. Calcitriolul poate fi, de asemenea, util.
- Diureticele tiazidice sunt valoroase deoarece sporesc reabsorbția renală a calciului și cresc calciul seric; acestea sunt deosebit de benefice la persoanele cu mutații activatoare ale receptorului sensibil la calciu (Al-Azem și Khan, 2012). Administrarea de diuretice reduce, de asemenea, cantitatea necesară de suplimentare cu calciu și vitamina D.
- Utilizarea excesivă a steroizilor poate provoca hipocalcemie.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente
- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție
- Indicați care alimente sunt surse bune de calciu, fosfor și vitamina D.
- Identificați alimentele care conțin fitați; evitați-le dacă consumul lor în dietă este un motiv de îngrijorare.
- Pentru a analiza rolul expunerii la lumina soarelui în formarea vitaminei D și modul în care aceasta se raportează la nevoile individuale.

Educația pacientului: boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate
- Dacă este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de minerale

Date de evaluare: rezultate de laborator anormale cu PTH scăzut, calciu seric de 2,4 mg/dl, fosfor seric crescut; semn Chvostek pozitiv și tetanie cu crampe musculare , ECG anormal. Istoricul alimentar indică absența consumului de lactate timp de mai mulți ani. Diagnostic medical de hipoparatiroidism după o intervenție chirurgicală tiroidiană.
Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de minerale (calciu) din cauza consumului deficitar și hipoparatiroidismului, demonstrat prin nivel scăzut de PTH, calciu seric scăzut (2,4), fosfor seric crescut și semne de tetanie .
Intervenție:
- Aportul de alimente și nutrienți: furnizați alimente bogate în calciu (fără lactate, dacă este necesar) și un supliment de calciu calculat în funcție de dimensiunea corporală și vârstă.
- Educați cu privire la rolul calciului în ameliorarea semnelor de tetanie și a rezultatelor anormale de laborator.
- Oferiți sfaturi privind sursele de calciu non-lactate și sfaturi pentru creșterea aportului pe parcursul zilei.

Evaluare și monitorizare: Remedierea nivelurilor serice scăzute de calciu și PTH și a nivelului ridicat de fosfor . Fără semne de tetanie, crampe musculare sau iritabilitate. Ameliorarea pielii uscate și a căderii părului . ECG normal.

Pentru mai multe informații

- Societatea Americană pentru Cercetarea Oaselor și Mineralelor http://www.asbmr.org/
- Asocierea hipoparatiroidismului http://www.hypoparathyroidism.org/
- Medline http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000385.htm
- Institutele Naționale de Sănătate - Osteoporoză și Boli Osoase Conexe http://www.osteo.org/

REFERINȚE

Al-Azem H, Khan AA. Hipoparatiroidism. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2012;6:517.
Rubin MR *și colab.* Structura osoasă spongioasă tridimensională în hipoparatiroidism. *Bone* . 2010;46:190.

HIPERPARATIROIDISM ȘI HIPERCALCEMIE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Hiperparatiroidismul primar este rezultatul unui adenom paratiroidian în - până la 80% din cazuri, al hiperplaziei glandelor paratiroide în 10 până la 20% din cazuri sau al cancerului. Hiperparatiroidismul primar a fost asociat cu decesul prematur cauzat de boli cardiovasculare și trebuie controlat prompt. Această afecțiune este cea mai frecventă cauză de hipercalcemie în populația ambulatorie (Kahn, 2013).

Hiperparatiroidismul secundar apare în insuficiența renală sau chiar după un transplant renal. Patogeneza include deficitul de calcitriol și retenția de fosfor . Hiperplazia paratiroidiană este recunoscută la pacienții hiperazotemici , provocând hipercalcemie și hiperfosfatemie. Hiperparatiroidismul secundar în boala renală cronică este stimulat de aportul alimentar de fosfat și diminuat de restricția alimentară de fosfat. Tulburarea este complexă deoarece se elimină o cantitate insuficientă de fosfat din organism; fosfatul este eliberat din os, iar producția de vitamina D este insuficientă . În consecință, absorbția intestinală a calciului este scăzută, iar concentrația serică de calciu scade.

la copiii cu insuficiență renală. Femeile postmenopauzale care sunt supuse bypass-ului gastric Roux-en - Y prezintă uneori dovezi de hiperparatiroidism secundar, cu resorbție osoasă crescută. Tumorile mamare incipiente afectează homeostazia calciului; hiperparatiroidismul subclinic poate crește riscul de cancer mamar (Martin *et al ., 2010).* Concentrațiile plasmatice crescute de PTH induse de vârstă sunt asociate cu declin cognitiv și demență.

Intervenția chirurgicală este recomandată în prezența hipercalcemiei substanțiale . Disfuncție renală și osteoporoză, precum și la persoanele sub 50 de ani (Kahn, 2013). Paratiroidectomia poate induce o ameliorare pe termen lung ; este disponibilă o procedură minim invazivă. După operație , modificările cognitive ușoare par să se îmbunătățească, în special în ceea ce privește depresia și anxietatea (Walker *și colab* ., 2009).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

Receptorul gamma activat de proliferatorii de peroxizomi (PPAR- γ2) joacă un rol predominant în controlul diferențierii osteoblastelor (Shockley *et al., 2009).* Neoplazia endocrină multiplă familială de tip 1 și calcinoza tumorală familială reprezintă 2% din cazurile de hiperparatiroidism primar. În forma secundară, *GALNT3* este aproape întotdeauna alterat .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Stare generală de rău sau tulburări de dispoziție
- Slăbiciune, oboseală
- Constipație
- Retard de creștere sau rahitism la copii
- Anorexie, pierdere în greutate
- Sete crescută
- Deshidratare
- Mâncărime a pielii
- Dureri de spate
- Dureri osoase și articulare
- Pietre la rinichi ?
- Radiografii osoase care arată fracturi sau resorbții
- Radiografii, ecografii sau scintigrafie paratiroidiană

Teste de laborator

- PTH (> 60 pg/ml)
- Ca21 ser (> 11 mg/dl)

- Ca21 pisoar (ridicat)
- Fosfor seric (ridicat?)
- Produs calciu-fosfor (Ca3P) *
- Concentrația de calciu corectată pentru albumină
- Evaluarea FGF23 , dacă este disponibilă
- Mg21 , Na1 , K1
- Albumină, BUN, creatinină
- H&H, feritină serică
- Glucoză

calciu- fosfor (Ca3P) este un instrument relevant clinic pentru calcularea riscului cardiovascular la pacienții cu insuficiență renală.

INTERVENCIÓN

Obiective

- Reduceți creșterile calciului seric și urinar. Mențineți concentrația de calciu între 8,4 și 9,5 mg/dl.
- Normalizați fosfatul seric ; mențineți fosforul seric între 3,5 și 5,5 mg/dl și produsul calciu- 3 -fosfor sub 55 mg/dl.
- Ameliorează constipația, anorexia, pierderea în greutate și slăbiciunea.
- consecințele clinice precum osteodistrofia renală, hiperfosfatemia, calcificarea cardiovasculară , calcificarea extrascheletică , tulburări endocrine, modificări neurocomportamentale, compromiterea sistemului imunitar, alterarea eritropoiezei , pietre la rinichi și tulburări de somn .
- Pentru prevenirea rahitismului și a retardului de creștere la copii.
- Pregătiți-vă pentru intervenția chirurgicală dacă este necesară paratiroidectomia .

Alimentație și nutriție

- Prescrieți o dietă săracă în calciu, cu mai puține produse lactate, nuci , somon, unt de arahide și legume cu frunze verzi.
- Lichidul suplimentar este util pentru corectarea sau prevenirea deshidratării , care poate crește concentrațiile serice de calciu .
- Dacă există hiperfosfatemie, limitați alimentele care conțin fosfor . (Vezi tabelul 9-23.) Dacă sunt necesare calorii suplimentare , folosiți alternative precum frișcă de cafea , apă cu gheață, jeleuri și gemuri, orez alb, tăiței cu margarină, cremă de brânză, frișcă, popcorn , covrigei, ginger ale sau apă pudră aromatizată.
- Asigurați 0,8 g/kg de proteine în dietă pentru a echilibra consumul proteine la adulți.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- cu vitamina D semnalează glandelor paratiroide să reducă producția de PTH . Acest lucru ajută la prevenirea multora dintre complicațiile hiperparatiroidismului.
- Tratamentul cu vitamina D activă poate crește expresia receptorilor de vitamina D , poate inhiba creșterea tumorii paratiroidiene și poate reduce nivelurile de PTH. Paracalcitolul și doxercalciferolul sunt exemple de analogi ai vitaminei D. Aceste produse sunt foarte utile la pacienții dializați .
- Tratamentul țintit cu un agent calcimimetic poate fi util în reducerea calciului și a PTH-ului (Kahn, 2013). Cinacalcetul este eficient în - hiperparatiroidismul primar.
- Medicamentele care leagă fosfații și nu conțin calciu reprezintă alternative terapeutice pentru tratamentul osteodistrofiei renale. Sevelamerul scade fosforul seric și PTH fără a induce hipercalcemie. Acest medicament se leagă de compuși precum furosemidul, ciclosporina și tacrolimusul, reducându-le astfel eficacitatea. Schema de administrare trebuie să permită o in-

TABELUL 9-23 Informații despre fosfor

Concentrația plasmatică normală de fosfat : 2,5 până la 4,5 mg/dl
Conținut total de fosfat în organism: 500 până la 700 g (85% în oase)
Doză zilnică recomandată : 700 mg
Aport alimentar tipic în Statele Unite: 1.200 mg
Absorbție gastrointestinală : în principal pasivă prin intermediul transportorului de Na/P; amplificată de vitamina D

ALIMENTOS RICOS EN FÓSFORO

Categoría	*ALIMENTOS ESPECÍFICOS*
Productos lácteos	Leche, queso, yogur, helado, pudín y natilla
Frijoles y lentejas	Frijoles (variedades); frijol de soya; chícharos; frijol carita
Nueces y semillas	Almendras, nuez de la India, semillas de girasol, cacahuates y crema de cacahuate
Carnes	Vísceras (hígado, mollejas), eperlano, sardinas y arenque
Diversos	Cerveza, salvado, hojuelas de salvado, germen de trigo, chocolate, bebidas de cola

Rinichii sunt principalii regulatori; absorbția este mediată de transportorul de Na/P de la marginea intestinală în perie; PTH crește excreția , iar vitamina D o scade.

Pentru mai multe informații , vizitați Baza de date națională a nutrienților USDA pentru standarde de referință , versiunea 25. Disponibilă la: https://www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/12354500/Data/SR25/nutrlist/sr25w305.pdf . Accesat la 23 iulie 2014.

Trebuie acordate câteva ore între aceste medicații. Se recomandă protocoale standard pentru utilizarea agenților care leagă fosfatul.

- Injecțiile intramusculare cu colecalciferol (600.000 UI) o dată pe an au fost utilizate pentru a corecta deficitul de vitamina D; sunt necesare studii controlate pentru a determina efectul asupra concentrației de PTH în timp.
- Unele antiacide pot conține concentrații mari de calciu; acestea trebuie monitorizate cu atenție.
- Bifosfonații sunt uneori necesari pentru a reduce riscul de osteoporoză.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.
- Acidul linoleic conjugat scade sinteza prostaglandinei E2 , care este necesară pentru eliberarea PTH . Sunt necesare cercetări suplimentare .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați alimentele care sunt surse de calciu, fosfor și vitamina D. Indicați sursele alimentare în ceea ce privește consumul de fitați și oxalați , dacă există îngrijorări.
- Analizați rolul expunerii la lumina soarelui în formarea vitaminei D și modul în care aceasta se leagă de nevoile individuale .
- Beți multe lichide.
- La pacienții cu boli de rinichi, consilierea concentrată poate ajuta la clarificarea neînțelegerilor despre informații simple despre dietă .
- După stabilizare, medicul trebuie să monitorizeze Ca21 . și fosfor în fiecare lună și PTH la fiecare trei luni.
- Exercițiile fizice și renunțarea la fumat sunt necesare.

Educația pacientului : boli cu transmitere sexuală prin alimente contaminate

- este necesară alimentația prin sondă acasă, trebuie învățate procedurile adecvate de curățare și manipulare a alimentelor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport excesiv de minerale

Date de evaluare : rezultate de laborator anormale cu PTH la 65 pg/ml; Ca21

ser 12,5 mg/dl; Ca21 Supratensiune urinară; creșterea nivelului seric de fosfor ; diagnostic de hiperparatiroidism legat de insuficiență renală precoce fără dializă. Semne de slăbiciune și anorexie. Aport alimentar scăzut din cauza grețurilor . Pierdere recentă neplanificată în greutate de 900 g (2 lb).

Diagnostic nutrițional ***(PES): Aport*** excesiv de fosfor din cauza incapacității rinichilor de a metaboliza vitamina D3 în insuficiența renală, demonstrată prin rezultate de laborator anormale (PTH, 65 pg/ml; Ca21 seric , 12,5 mg/dl; Ca21 creșterea tensiunii arteriale a tractului urinar; fosfor seric, 6 mg/dl); anorexie și pierdere în greutate .

Intervenție

- Aport de hrană și nutrienți: administrați o dietă săracă în fosfor.
- Educați-vă cu privire la alimentele de evitat și pe cele de inclus. Sfaturi privind mâncatul în oraș, pregătirea prânzului sau alte îndrumări relevante ; Cum să luați sevelamer și cinacalcet conform instrucțiunilor medicului .

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea nivelurilor serice și urinare de calciu, PTH și fosfor . Remedierea simptomelor , inclusiv pierderea în greutate , greața și anorexia. Capacitatea de a indica ce alimente trebuie evitate atunci când PTH este crescut și când trebuie contactat un medic.

Pentru mai multe informații

- Societatea Americană pentru Cercetarea Oaselor și Mineralelor http://www.asbmr.org/
- Rețea endocrină http://www.endocrineweb.com/hyperpara.html
- Naționale de Sănătate - Osteoporoză și Boli Osoase Conexe http://www.osteo.org/

REFERINȚE

Khan AA. Managementul medical al hiperparatiroidismului primar. *J Clin Densitom* . 2013;16:60.

Martin E. *și colab.* Nivelurile serice de calciu sunt crescute la femeile cu cancer de sân netratat în postmenopauză. *Cancer Causes Controls* . 2010;21:251.

Shockley KR *și colab.* Receptorul nuclear PPARgamma2 controlează multiple căi de reglare a diferențierii osteoblastelor din celulele stem mezenchimale ale măduvei. *J Cell Biochem.* 2009;106:232.

Walker MD *și colab.* Caracteristici neuropsihologice în hiperparatiroidismul primar: un studiu prospectiv. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009;94:1951.

Malnutriție: supraalimentare și malnutriție

FACTORI DE EVALUARE

- Anorexie, greață, vărsături, diaree: frecvență și durată
- Tensiune arterială, valori ridicate sau foarte scăzute
- Indicele de masă corporală (IMC) bazat pe înălțime și greutate
- Constituție: mică, medie, mare
- Greutatea dorită și procentul actual din greutatea dorită
- Interval de greutate corporală sănătoasă
- Istoricul greutății corporale obișnuite, greutatea actuală, modificările recente ale greutății, procentul din greutatea corporală obișnuită
- Valori de laborator: glucoză, albumină/transtiretină, hemoglobină și hematocrit, lipide, proteină C reactivă
- Istoric medical: tulburări de alimentație; cancer sau alte boli; probleme menstruale sau reproductive la femei; antecedente de consum de alcool și tutun
- Depistarea riscurilor nutriționale
- Aport oral: insuficient sau excesiv, modificări cronice sau recente
- Nivelul de activitate fizică
- Apnee în somn , funcție pulmonară afectată, tulburări de somn
- Măsurarea grosimii pliului cutanat al tricepsului; măsurarea circumferinței mușchilor brațului: compararea valorilor individuale cu valorile istorice
- Circumferința abdominală

I ANTECEDENTES: MALNUTRICIÓN

La **malnutrición** se define como cualquier desajuste en el estado nutrimental normal. Con el tiempo, la desnutrición y la sobrenutrición pueden tener consecuencias graves en la salud.

Desnutrición

La **desnutrición** puede ser primaria —por consumo insuficiente— o secundaria —por alteración en la utilización. La desnutrición es causante del 50% de la mortalidad infantil en el mundo, sobre todo en India y África subsahariana; no sólo se origina en el desequilibrio calórico, sino también en factores psicológicos, económicos, físicos y sociales. Los problemas de salud, alcoholismo, depresión, dietas muy restringidas y problemas de movilidad también pueden ser parte del problema. La Tabla 10-1 muestra las consecuencias potenciales de la desnutrición.

En general, los estadounidenses sanos están relativamente bien nutridos en lo referente a micronutrimentos. Un informe sobre la valoración bioquímica del estado nutrimental de la población de Estados Unidos, identificó que los valores de vitaminas B_6 y D y de hierro eran deficientes en 10% o menos de las personas; se encontró que las vitaminas A y E y el folato eran los nutrimentos menos deficientes (*Cen - ters for Disease Control and Prevention* [CDC], 2013). Sin embargo, cerca de 20 a 50% de los pacientes hospitalizados están desnutridos (Rasmussen *et al.*, 2010).

DE ACTUALIDAD

Inflamación

El estado de desnutrición proviene de una combinación de inflamación y un balance alterado de nutrimentos (véase la Fig. 10-1). La desnutrición protéica puede causar inflamación intestinal y diarrea. La ingesta insuficiente reduce la inmunidad innata y altera la ecología microbiana intestinal; algunos casos conducen a la morbilidad y la muerte.

La detección nutrimental está diseñada para predecir la probabilidad de un resultado mejor o debido a factores nutrimentales, y si una intervención nutrimental tiene posibilidad de modificar la situación. La Detección del Riesgo Nutrimental (*Nutrition Risk Screening*, NRS) 2002 (Fig. 10-2) es la mejor herramienta para detección en términos de validez predictiva; el resultado clínico mejora cuando los pacientes identificados en riesgo reciben tratamiento (Rasmussen *et al.*, 2010).

TABELUL 10-1 Îngrijorări legate de nutriția insuficientă

Perioada intrauterină și neonatală incipientă este o perioadă în care influențele de mediu și nutriționale pot duce la infecții cronice și frecvente, cu efecte pe termen lung și un risc crescut de boli la vârsta adultă. Deși toți nutrienții sunt importanți pentru dezvoltarea creierului, glucoza, proteinele, acizii grași , fierul, zincul, cuprul, iodul , folatul și colina influențează neurogeneza, diferențierea neuronală, mielinizarea și sinaptogeneza , toate acestea având loc rapid între 22 și 42 de săptămâni după concepție (Ramel și Georgieff, 2014).

Copiii malnutriți sunt predispuși să nu își atingă întregul potențial în multe aspecte ale dezvoltării. Retardarea creșterii este întârzierea creșterii cauzată de deficiențe de nutriție și sănătate în perioadele prenatale și postnatale.

Creierul necesită un flux constant de nutrienți. Pentru ca țesutul nervos să utilizeze glucoza, are nevoie de tiamină. Vitaminele B6 și B12 joacă un rol direct în sinteza unor neurotransmițători. Suplimentarea cu cobalamină îmbunătățește funcția cerebrală și cognitivă în lobul frontal . Creierul absoarbe activ α- tocoferolul , care joacă un rol direct în protejarea membranelor nervoase. Vitamina K joacă, de asemenea, un rol în biochimia țesutului nervos.

Anemia feriprivă este însoțită de apatie, depresie și oboseală. Deficitul de iod în timpul sarcinii provoacă disfuncții cerebrale severe , ducând la cretinism.

Acizii grași polinesaturați cu lanț lung sunt importanți pentru stabilirea sinapselor, funcționarea membranei și mielinizare.

indice de masă corporală (IMC) scăzut este probabil să aibă dificultăți în a concepe; malnutriția preconcepțională scurtează gestația la femeile care rămân însărcinate.

Pierderea recentă în greutate este cel mai important indicator al stării nutriționale.

neintenționată în greutate poate fi cauzată de una dintre următoarele trei cauze principale :

1. Înfometarea duce **la** pierderea de grăsime corporală și de masă neadiposă din cauza aportului insuficient de proteine și calorii.
2. Sarcopenia este reducerea masei și forței musculare **asociată** cu vârsta; este legată de scăderea numărului de unități motorii și atrofia fibrelor musculare , ceea ce reduce forța și capacitatea de a face efort.
3. Cașexia este pierderea severă de substanțe care însoțește boli precum cancerul și imunodeficiența. Cașexia implică modificări metabolice distincte **rezultate** dintr -un răspuns de fază acută stabilit de gazdă.

Dacă o persoană are un IMC mai mic de 18 kg/m2 , aceasta prezintă un risc mai mare de a suferi complicații legate de nutriție , cum ar fi infecții, vindecarea deficitară a rănilor și dezvoltarea ulcerelor de presiune .

Mai mult de jumătate dintre adulții în vârstă suferă de malnutriție proteino -energetică la internarea în spital sau dobândesc un anumit deficit în timpul spitalizării. Malnutriția poate fi rezultatul celor „11 D": boală, distilate, droguri , deficiențe senzoriale, neputință/izolare, demență, delir, depresie, sărăcie, disperare și disfagie.

Funcția cognitivă este foarte sensibilă la disponibilitatea glucozei și a insulinei. Adulții în vârstă au adesea factori care trebuie luați în considerare, cum ar fi demența, căderile, tulburările de mobilitate, malnutriția , problemele de la sfârșitul vieții, ulcerele de presiune și incontinența urinară .

Screeningul nutrițional pentru malnutriție și evaluările ulterioare ar trebui să devină rutină. Forma scurtă a Mini Nutrition Assessment și Nutrition *Screening Initiative DETERMINE Your Nutritional Health (DETERMINE) sunt cele* mai studiate și validate instrumente la adulții în vârstă (*Academy of Nutrition and Dietetics* , 2013).

Referințe: Academia de Nutriție și Dietetică. Pierdere neintenționată în greutate. Biblioteca de Analiză a Dovezilor. Disponibil la: http://andevidencelibrary.com/template.cfm?template=guide_summary&key=2710&highlight=nutrition%20screening&home=1. Accesat la 24 iulie 2014; Georgleff MK. Consecințe pe termen lung ale deficitului de fier precoce asupra creierului și comportamentului. Nutr Rev. 2011;69:43S.

Figura 10-1. Sindroame de malnutriție. (Adaptată cu autorizație de Campbell S. Diagnosticul precis al malnutriției: esențial pentru implementarea intervenției nutriționale corecte. Academia de Nutriție și Dietetică. Dietetica în comunitățile de îngrijire a sănătății. *Buletinul informativ Connections* 2013;38(3):1.)

De las muchas herramientas disponibles, la Herramienta para Detección de Malnutrición (*Malnutrition Screening Tool*, MST) (Fig. 10-3) de Laboratorios Abbott es la única válida y confiable para identificar la desnutrición (Skipper *et al.*, 2012).

Sobrealimentación

La **sobrealimentación** es consecuencia de un consumo desmedido de calorías y actividad física insuficiente. Las vías hedónicas del cerebro se activan con los alimentos variados y sabrosos, y desplazan al hambre verdadera en un ambiente de abundancia. La Tabla 10-2 señala las posibles consecuencias de la sobrenutrición.

Las personas con obesidad prefieren y consumen más alimentos sabrosos con mayor frecuencia que las personas de peso normal (Epstein *et al.*, 2010). El alimento estimulante puede inducir una mayor sensibilización, compulsión y los patrones de recaída observados en los trastornos por abuso de sustancias; por lo tanto, hay investigación que sugiere reclasificar la obesidad como un trastorno adictivo (Allen *et al.*, 2012). Pueden usarse cambios en las políticas, los esfuerzos regulatorios, las estrategias educativas, la reducción

DETECȚIA RISCURILOR NUTRIȚIONALE 2002 (GHID ESPEN)			
Stare nutrițională alterată		Severitatea bolii (≈ necesarul de stres/metabolism)	
Ușor Evaluare 1	Pierdere în greutate > 5% în 3 luni sau aport alimentar < 50-70% din necesarul normal în săptămâna precedentă.	Ușor Evaluare 1	Fractură de șold (9). Pacienți cronici, în special cei cu complicații acute: ciroză (11), BPOC (12). Hemodializă cronică, diabet, tumori maligne .
Moderat Evaluare 2	Pierdere în greutate > 5% în 2 luni sau IMC 18,5 - 20,5 kg/m2 + stare generală alterată sau aport alimentar 20-25% din necesarul normal în săptămâna precedentă	Moderat Evaluare 2	Chirurgie abdominală majoră (13-15). Accident vascular cerebral (16). Pneumonie severă, neoplasm hematologic malign.
Serios Evaluare 3	Pierdere în greutate > 5% în 1 lună (= > 15% în 3 luni (17)) sau IMC < 18,5 kg/ m^2 + stare generală alterată (17) sau aport alimentar 0-25% din necesarul normal în săptămâna precedentă	Serios Evaluare 3	Traumatisme craniene (18, 19). Transplant de măduvă osoasă (20). Pacienți în terapie intensivă (APACHE > 10).
Calificare:	+	Calificare:	= EVALUARE TOTALĂ:

Figura 10-2. Screeningul riscului nutrițional, 2002. (Retipărit cu permisiunea lui Kondrup J, Allison SP, Elia M *și colab. Ghiduri* ESPEN *pentru screeningul nutrițional 2002.* Clin *Nutr.* 2003;22(4):415–442.)

Instrument de screening al malnutriției (MST)

PASUL 1: Detectarea cu GDM

Sau ai slăbit recent fără să încerci?

Nu	0
Nu este sigur.	2

Dacă răspunsul este da, câtă greutate ai slăbit?

1-6 kg	1
6-10 kg	2
11-15 kg	3
15,5 kg sau mai mult	4
Nu este sigur.	2

Evaluarea pierderii în

© Ați mâncat prost din cauza pierderii poftei de mâncare?

Nu	0
Nu este sigur.	1

Evaluarea apetitului:

Adunați scorurile pentru greutate și apetit .

SCOR HDM:

PASUL 2: Evaluarea pentru determinarea riscului

HDM = 0 sau 1
FĂRĂ RISC

Mănâncă bine cu o ușoară sau fără pierdere în greutate

Dacă durata șederii este mai mare de 7 zile, repetați selecția și, dacă este necesar , repetați- o săptămânal.

HDM = 2 sau mai multe
LA RISC

Mâncarea redusă și/sau pierderea recentă în greutate

Implementați intervenții nutriționale în curând. Programați o consultație nutrițională în termen de 24-72 de ore, în funcție de risc.

PASUL 3: Interveniți cu suport nutrițional la pacienții cu risc de malnutriție

Note:

Ferguson, M *și colab. Nutriție* 1999 15:458-464

©2013 Laboratoarele Abbott
88205/Mai 2013 LITHO ÎN SUA
www.abbottnutrition.com/rdtoolkit

la Abbott Nutriție

Figura 10-3. Instrument de screening pentru malnutriție . Ferguson M, *et al* . Dezvoltarea unui instrument valid și fiabil de screening pentru malnutriție pentru pacienții adulți spitalizați cu afecțiuni acute. *Nutrition* . 1999;15:458–464. (Retipărit cu permisiunea Abbott Laboratories. © 2013 Abbott Laboratories. Disponibil la http://static.abbottnutrition.com/cms-prod/abbottnutrition.com/img/Malnutrition%20Screening%20Tool_FINAL.pdf . Accesat la 24 iulie 2014.)

(continúa)

(continúa)

TABELUL 10-2 Preocupări legate de supraalimentare

Leptina, un regulator imunitar asemănător citokinelor, are efecte complexe asupra supraalimentării și a răspunsului inflamator la malnutriție.

Un IMC de 30 kg/m² este măsura inițială calculată pentru a determina obezitatea. Dacă o persoană are un IMC prea mare, crește riscul de hipertensiune arterială , colesterol ridicat, diabet, probleme ortopedice, calculi biliari , gută, osteoartrită, apnee în somn și cancer de sân, colon, vezică biliară etc.

Factorii critici care pot pune o persoană în pericol de obezitate, având în vedere că aceștia se acumulează și interacționează de-a lungul vieții subiectului, includ creșterea rapidă în greutate în copilărie, pubertatea precoce și creșterea excesivă în greutate în timpul sarcinii.

Obezitatea la femei poate cauza mai multe probleme de sănătate. Dovezile epidemiologice arată că supraponderalitatea contribuie la tulburări menstruale, infertilitate, avort spontan, rezultate adverse ale sarcinii, afectarea bunăstării fetale și diabet zaharat. Sensibilitatea la insulină poate fi, de asemenea, alterată. Femeile însărcinate cu obezitate prezintă un risc mai mare de hipertensiune arterială indusă de sarcină și preeclampsie.

Programele de gestionare a greutății ar trebui să includă o componentă substanțială de educație nutrițională .

Prevalența obezității la adulții în vârstă este în creștere, împreună cu deficiențele aferente de macronutrienți și micronutrienți.

Programele individualizate pentru a obține o reducere modestă a greutății la pacienții obezi sunt susceptibile de a produce beneficii imediate (de exemplu, ameliorarea durerii artritice și reducerea intoleranței la glucoză) și poate pe termen lung (de exemplu, scăderea riscului cardiovascular) .

Modificările stilului de viață sunt cea mai bună opțiune. Se recomandă diete bazate pe carbohidrați complecși, fibre, vin roșu, fructe și legume proaspete, precum și grăsimi non-animale.

Reduceri permanente de 100 de kilocalorii în aportul zilnic al persoanelor supraponderale și obeze ar elimina aproximativ 71,2 milioane de cazuri de supraponderalitate și obezitate. Pe termen lung, acest lucru ar crește productivitatea națională cu 45,7 miliarde de dolari anual . Schimbări mai intensive ale dietei , de 500 de kilocalorii, ar genera beneficii de 133,3 miliarde de dolari (Dall *și colab.* , 2009).

Referință: Dall TM, Fulgoni VL III, Zhang Y, *et al.* Implicațiile prezise asupra productivității naționale ale reducerii caloriilor și sodiului în dieta americană. *Am J Health Promot.* 2009;23:423.

del tamaño de las porciones de las comidas comerciales y otras estrategias económicas (Allen *et al.*, 2012).

En los inmigrantes hacia Estados Unidos se produce una transición en los patrones e ingesta de alimentos; la ingesta de bebidas azucaradas y carnes tiende a aumentar (Novotny *et al.*, 2009). Las comidas en restaurantes y el consumo de comidas rápidas, las grandes porciones de proteínas y la ingesta de bebidas azucaradas tienen una relación estrecha con el aumento de peso. Cualquier intervención enfocada en reducir la obesidad debe considerar el grupo étnico, los ingresos y el grado de aculturación (Chen, 2009). La ingesta abundante de bebidas endulzadas y de fructosa influye en la epidemia de obesidad, en el síndrome metabólico y en la esteatosis hepática (Bray y Popkin, 2013).

Cálculo de la masa corporal

Existen muchas herramientas para valorar los hábitos alimentarios y el estado del peso. Los estándares del índice de masa corporal (IMC) se emplean para determinar el estado del peso. El IMC se relaciona bien con la grasa corporal en la mayoría de las personas. La Tabla 10-3 presenta cálculos y lineamientos importantes para el peso y el IMC. Siempre que sea posible, debe emplearse el IMC para calcular el intervalo de peso deseable para la talla. La Tabla 10-4 presenta recursos y cálculos para conocer el intervalo de peso ideal de una persona; se menciona el método Hamwi (1974), pero no está basado en evidencia. La Tabla 10-5 incluye las tablas estándar de IMC para adultos. La Tabla 10-6 muestra varios métodos cortos con los cuales pueden calcularse las necesidades energéticas.

TABELUL 10-3 Instrucțiuni pentru calcularea greutății și a indicelui de masă corporală (IMC)

Calculul IMC : (Greutate [kg] 4 Înălțime [m²) 3 705
În general, IMC-ul este un predictor mai bun al riscurilor de boli cronice sau malnutriție decât tabelele de asigurări de viață .
Site-uri web despre IMC: există numeroase site-uri web care vă permit să vă calculați cu ușurință IMC-ul, cu calculatoare care pot fi descărcate pe dispozitiv . laptopuri (cum ar fi http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/index.html).
Standarde pentru calcularea greutății și înălțimii : http://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/wecan/healthy-weight-basics/body-mass-index.htm
Greutate corporală obișnuită și modificare procentuală:

Calculul procentului din greutatea corporală obișnuită 5 (greutate actuală / greutate obișnuită) 3 100.

Calculul modificării procentuale a greutății 5 (greutate obișnuită – greutate actuală / greutate obișnuită) 3 100.

Măsurători ale taliei: Circumferința abdominală este legată de cantitatea de țesut adipos intraabdominal. Este cel mai practic parametru antropometric pentru evaluarea conținutului de grăsime abdominală al unui pacient înainte și în timpul tratamentului de slăbire. Tomografia computerizată și imagistica prin rezonanță magnetică sunt mai precise, dar impracticabile pentru utilizarea clinică de rutină . Raportul talie -șold este adesea mai util la populații speciale, cum ar fi pacienții cu HIV/SIDA și adulții în vârstă.

Obezitatea părții superioare a corpului este definită ca o circumferință abdominală de 0,101 cm la bărbați și 0,89 cm la femei; aceasta este „forma de măr”. Dacă există mai multă greutate în șolduri, „forma de pară” implică mai puține riscuri metabolice.

(continúa)

TABELUL 10-3 Instrucțiuni pentru calcularea greutății și a indicelui de masă corporală (IMC) *(continuare)*

Las gráficas de crecimiento se utilizan en niños para vigilar su patrón de crecimiento. Las gráficas no pueden emplearse para diagnosticar obesidad o trastornos de la nutrición; si un niño se encuentra por arriba del percentil 85º o por abajo del 5º en las gráficas, debe acudir al médico. Las curvas en la gráfica de crecimiento muestran el patrón correspondiente. Las gráficas de crecimiento para lactantes y niños se calculan del mismo modo que para adultos, pero se interpretan de manera diferente con base en el IMC. Los niños no son adultos pequeños; a medida que crecen, su IMC cambia. Por ejemplo, es sano que un niño de dos años de edad tenga un IMC de 16.1 kg/m^2, y que ese mismo niño tenga un IMC de 15.5 kg/m^2 a los seis años de edad, y luego uno de 20 kg/m^2 a los 15 años. Los niños por debajo del percentil 5º deben examinarse para confirmar si se trata de niños pequeños, pero normales, o si tienen algún problema que impida el ritmo normal de crecimiento.

Las gráficas de crecimiento pueden encontrarse en http://www.cdc.gov/growthcharts. Las tablas adaptadas para las Clínicas WIC (Women, Infants and Children) están disponibles en http://wicworks.nal.usda.gov/assessment-tools/growth-charts/wic-growth-charts Puede encontrarse una calculadora de los requerimientos según los valores de actividad física en http://www.mydr.com.au/tools/child-energy-calculator

IMC PARA ADOLESCENTES

Un consenso de un panel de expertos sugiere que un IMC de 95% para la edad y el género debe definir la obesidad. Las gráficas de IMC se usan para la edad y el sexo específicos del adolescente. Por arriba del percentil 95º de esta gráfica se considera "sobrepeso", mientras que los percentiles 85º a 95º se refieren "en riesgo de sobrepeso". Con más frecuencia, las directrices para los adolescentes son similares a las de los adultos. Las calculadoras de IMC para adolescentes se incluyen en http://kidshealth.org/ teen/food fitness/dieting/bmi.html o http://apps.nccd.cdc.gov/dnpabmi/Calculator.aspx

Tanto la adiposidad general como la abdominal se relacionan con el riesgo de morir, lo que apoya el uso del perímetro abdominal o el cociente entre cintura y cadera, además del IMC, para valorar el riesgo de muerte. Los varones y mujeres delgadas (IMC < 18 kg/m^2) tienen un aumento de la mortalidad por cualquier causa en comparación con los sujetos cuyo IMC oscila entre 20 y 22 kg/m^2, sobre todo con referencia a enfermedades cardiovasculares y respiratorias. Es importante que los mensajes de salud pública acerca de la alimentación saludable se enfoquen en mantener un peso corporal sano.

USO DEL IMC EN LOS ADULTOS MAYORES

El gasto energético total y el valor de actividad física (NAF, definido como el cociente entre el gasto energético total y el basal) disminuyen en forma progresiva durante la vida adulta en varones y mujeres, con peso normal o sobrepeso. En individuos con peso normal (definido como un IMC de 18.5 a 25 kg/m^2), el gasto energético total decrece en cerca de 150 kilocalorías por década, y el NAF se reduce de un promedio de 1.75 en la segunda década de edad a 1.28 en la novena década. El efecto térmico del alimento no parece cambiar. Las personas de edad avanzada con sobrepeso tienen un menor riesgo de mortalidad que los adultos mayores con peso normal, incluso después del control por cambio ponderal y morbilidad; los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud para el IMC son demasiado restrictivos en la vejez (Dahl *et al.*, 2013). El cociente entre cintura y cadera parece un parámetro de valoración del riesgo de salud más apropiado que el IMC para los adultos mayores de 70 años (Srikanthan *et al.*, 2009).

Referencias: Dahl AK, Fauth EB, Ernsth-Bravell M, *et al.* Body mass index, change in body mass index, and survival in old and very old persons. *J Am Geriatr Soc.* 2013;61:512; Srikanthan P, Seeman TE, Karlamangla AS. Waist-hip-ratio as a predictor of all-cause mortality in high-functioning older adults. *Ann Epidemiol.* 2009;19:724.

INDICAȚII CLINICE PENTRU IMC

< 18,5 kg/ m²	Greutate redusă
18,5–24,9 kg/ m²	Normal
25–29,9 kg/ m²	Supraponderalitate
30 kg/ m²	Obezitate
40 kg/m² Obezitate morbidă	

Referință: Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui. Ghiduri clinice privind identificarea, evaluarea și tratamentul supraponderalității și obezității la adulți. Disponibil la: http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_home.htm . Accesat la 25 iulie 2014. Notă: Determinarea stării de sănătate pentru toate persoanele trebuie să se bazeze pe indicatori metabolici ai sănătății, nu doar pe IMC. Nutriționiștii ar trebui să promoveze un stil de viață sănătos care să includă cantități adecvate de activitate fizică și odihnă, precum și o dietă bogată în nutrienți.

IMC PENTRU FEMEI GRAVIDE

Cantitatea de greutate pe care o femeie ar trebui să o ia în greutate în timpul sarcinii depinde de IMC-ul ei înainte de concepție. Pentru a evita complicațiile și riscurile pe termen lung pentru sănătate, o femeie ar trebui să ia suficientă greutate pentru a naște un copil sănătos, dar nu prea mult. Pentru gemeni, creșterea ideală în greutate este de 15,9 până la 20 kg.

IMC înainte de sarcină	*Creștere în greutate în timpul sarcinii (kg)*
19,5 kg/ m² 12,7-18	
19,6–26 kg/ m²	10,4–15,8
27–29 kg/ m²	6,8–10,4
la 30 kg/ m²	~ 5,8-6,8

ȘABLOANE PENTRU CALCULUL CHELTUIELII ENERGETICE TOTALE LA ADULȚI

O modalitate ușoară de a stabili necesarul energetic calculat (CER) la adulți include un șablon bazat pe nivelul de activitate fizică. Ecuațiile CER ale *Comitetului DRI al Institutului de Medicină* iau în considerare toți factorii și măsurătorile pentru a determina nivelul de activitate fizică și energia cheltuită în activitatea fizică zilnică .

Pentru bărbați:

Cheltuieli energetice bazale (CBE) = 293 - 3,8 x vârstă (ani) + 456,4 x înălțime (metri) + 10,12 x greutate (kg)

Pentru femei:

GEB - 247 - 2,67 x vârstă (ani) + 401,5 x înălțime (metri) + 8,6 x greutate (kg)

Apoi calculați:

D NAF - (MET - 1) x [(1,15 / 0,9) x durată (minute)] / 1 440)

GEB / [0,0175 x 1440 x greutate (kg)]

După calcularea diferenței nivelului de activitate fizică (DNAF) pentru fiecare tip Pentru activitate, categoria de activitate fizică a subiectului (NAF: sedentar, ușor activ, activ sau foarte activ) este determinată pe baza efectului activității respective asupra cheltuielilor energetice (un factor de 1,1) și a sumei tuturor activităților (suma D NAF). Acest factor ia în considerare efectul termic al alimentelor și creșterea cheltuielilor energetice după exerciții fizice. NAF se calculează automat după cum urmează: NAF - 1,1 + suma D NAF, unde D NAF este lista fiecărei activități raportate în cheltuielile energetice. Șablonul este disponibil ca foaie de calcul Excel la http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1784117

(continúa)

IMC PENTRU COPII

IMC ȘI MORTALITATE

TABELUL 10-4 Calculul limitelor ideale de greutate corporală

CALCULUL GREUTĂȚII CORPORALE IDEALE (METODA HAMWI): METODĂ NEVALIDATĂ

Pentru femeile cu constituție medie : alocați 45,3 kg pentru primii 152,4 cm de înălțime, plus 2,2 kg pentru fiecare 2,5 cm suplimentari.

Pentru bărbații cu constituție medie : alocați 48 kg pentru primii 152,4 cm de înălțime, plus 2,7 kg pentru fiecare 2,5 cm suplimentari.

Construcție mică/mare : scădeți/adăugați 10%.

Referințe: Hamwi GJ. Terapie: schimbarea conceptelor alimentare. În: Danowski TS, ed. *Diabetul zaharat: diagnostic și tratament.* New York: Federația Americană de Diabet, 1974:612-623.

AJUSTARE PENTRU PARAPLEGIE ȘI TETRAPLEGIE

Paraplegici: greutate corporală ideală -5 până la 10%.

Tetraplegici: greutate corporală ideală minus 10 până la 15%.

Referințe: O'Brien RY. Leziuni ale măduvei spinării. în: Gines DJ, ed. *Managementul nutriției în reabilitare.* Rockville, MD: Aspen Publishers, Inc., 1990:165.

AJUSTARE PENTRU AMPUTARE

Greutate E 5 Greutate O /1 – P

Legendă: Wt E 5 greutatea corporală totală estimată; Wt O 5 greutatea corporală observată; P 5 proporția din greutatea corporală totală reprezentată de membrul lipsă.

Referință: Himes JH. O nouă ecuație pentru estimarea indicelui de masă corporală la persoanele amputate. *J Am Diet Assoc.* 1995, 95:646.

AJUSTARE PENTRU PACIENȚII CARE NU POT FI CÂNTĂRIȚI

Ecuațiile specifice genului permit prezicerea greutății corporale la persoanele cu vârsta cuprinsă între 60 și 90 de ani . Greutățile calculate se bazează pe măsurători efectuate cu subiectul în poziție culcat: circumferința brațului (AC), circumferința gambei (CC), grosimea pliului cutanat subscapular (SSF) și înălțimea genunchiului (KH).

Femei: Greutate (cm) 5 [0,98 3 PB (în cm)] 1 [1,27 3 PP (în cm)] 1 [0,4 3 PSE (în mm)] 1 [0,87 3 AR (în cm)] 62,35

Masculi: Greutate (cm) 5 [1,73 ³ PB (în cm)] 1 [0,98 ³ PP (în cm)] 1 [0,37 ³ PSE (în mm)] 1 [1,16 ³ AR (în cm)] 81,69

Referință: Chumlea WC, Guo S, Roche AF *și alții.* Predicția greutății corporale pentru vârstnicii care nu pot merge pe jos prin antropometrie. *J Am Diet Assoc.* 1988;88:564.

AJUSTE PARA PACIENTES CON OBESIDAD

Calorimetria indirectă este standardul de aur pentru determinarea necesarului energetic la pacienții obezi; se pot utiliza și ecuații precum 21 kcal/kg greutate corporală reală . Formulele pentru greutatea corporală ajustată în funcție de obezitate [(greutatea reală – greutatea ideală) 3 = 0,25 = 1 greutate corporală ideală] nu sunt validate, iar ecuațiile predictive pentru rata metabolică de repaus (RMR) prezintă numeroase defecte. Ecuația Harris-Benedict (Harris și Benedict, 1919) poate duce la supraalimentare, în special la adulții în vârstă.

Necesarul energetic calculat trebuie să se bazeze pe RMB conform calorimetriei indirecte; dacă nu este posibilă măsurarea RMB , cea mai precisă metodă de calculare a acestuia la pacienții supraponderali și obezi este ecuația Mifflin-St. Jeor cu greutatea **reală** .

Ecuația Mifflin-St. Jeor :

Bărbați: rată metabolică în repaus 5 9,99 3 greutate 1 6,25 3 înălțime – 4,92 3 vârstă 1 5

rată metabolică în repaus 5 9,99 3 greutate 1 6,25 3 înălțime – 4,92 3 vârstă – 161

Pentru adulții obezi (Frankenfield *și colab.,* 2009): Mifflin (0,71) 1 T max (85) 1 Ve(64) – 3085

AJUSTARE PENTRU PACIENȚII ÎN STARE CRITĂ

În timpul bolilor severe, necesarul energetic fluctuează adesea considerabil. Aportul de nutrienți poate fi modificat de riscul sindromului de realimentare , dietele hipocalorice , accesul inadecvat, intoleranța alimentară și hrănirea întârziată pentru proceduri (Walker și Heuberger, 2009). Nu există o ecuație care să prezică cu exactitate cheltuielile energetice în repaus (REE) la pacienții spitalizați. Doar calorimetria indirectă permite o evaluare precisă a nevoilor energetice .

Atunci când se compară ecuațiile standard (Harris-Benedict, Ireton-Jones, Penn State 1998 și 2003; Swinamer), precizia predicției este rareori mai mică de 10% din cheltuielile energetice măsurate (Walker și Heuberger, 2009). Treisprezece studii care au comparat TMR și ecuația Harris-Benedict neajustată au raportat o subestimare a nevoilor . aport energetic la populația de pacienți grav bolnavi de până la 1.000 kcal sau mai mult (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

Utilizarea calorimetrelor indirecte portabile are avantaje semnificative atunci când nu este disponibil un cărucior metabolic (Spears *et al.* , 2009). Prezicerea ratei metabolice este imperfectă și necesită judecată clinică. Ecuația **Penn State** permite cea mai precisă evaluare a ratei metabolice la pacienții în stare critică (79%) atunci când calorimetria indirectă nu este disponibilă (Frankenfield *et al.* , 2009). Această **ecuație** este: TMR 5 rată metabolică bazală (0,85) 1 V E (33) 1 T max (175) – 6433

Referințe: Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de analiză a dovezilor. Proiectul bolilor critice. Disponibil la: http://www.adaevidencelibrary.com/evidence.cfm=evidence_summary_id=250444 . Accesat la 24 iulie 2014; Frankenfield DC, Coleman A, Alam S, *et al.* Analiza metodelor de estimare a ratei metabolice în repaus la adulții în stare critică. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009;33:27;
Harris J, Benedict F. *Un studiu biometric al metabolismului bazal la om.* Washington, DC: Institutul Carnegie din Washington; 1919; Spears KE, Kim H, Behall KM, *et al.* Calorimetrul indirect portabil oferă avantaje în comparație cu ecuațiile de predicție, la un grup de femei supraponderale, pentru a determina cheltuielile energetice în repaus și cheltuielile energetice totale estimate în timpul screening-ului pentru cercetare.
J Am Diet Assoc. 2009;109:836; Walker RN, Heuberger RA. Ecuații predictive pentru nevoile energetice ale pacienților în stare critică. *Respir Care.* 2009;54:509.

TABLA 10-5 Tabla de indice de masă corporală pentru adulți

IMC-ul se determină căutând în coloana din stânga înălțimea și apoi deplasându-vă în josul rândului respectiv până când găsiți greutatea cea mai apropiată de valoarea corectă. Apoi, deplasați-vă în sus pe coloană pentru a găsi numărul IMC.

| | Normal | | | | | | Supraponderalitate | | | | | | Obezitatea | | | | | | | | | | Obezitate extremă | | | | | | | | | |

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipurile în engleză „Măsurarea înălțimii și greutății unui adult”, „Măsurarea circumferinței taliei”, „Măsurarea pliurilor cutanate: femei” și „Măsurarea pliurilor cutanate: bărbați” pe thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

REFERINȚE

Allen PJ *și colab.* Justificarea și consecințele reclasificării obezității ca tulburare adictivă: neurobiologie, mediu alimentar și perspective de politică socială. *Physiol Behav* . 2012;107:126.

Bray GA, Popkin BM. Băuturi îndulcite cu calorii și fructoză: ce am învățat 10 ani mai târziu. *Pediatr Obes* . 2013;8:242.

Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor. Al doilea Raport Național privind Indicatorii Biochimici ai Dietei și Nutriției în populația SUA. Disponibil la: http://www.cdc.gov/nutritionreport/ . Accesat la 24 iulie 2015.

Chen JL. Venitul gospodăriei, aculturația maternă, nivelul de educație maternă și comportamentele legate de sănătate ale copiilor și mamelor de origine chineză. *J Immigr Minor Health* . 2009;11:198.

Epstein LH *și colab.* Ce constituie varietatea alimentelor? Specificitatea stimulului alimentar. *Appetite* . 2010;54:23.

Novotny R *și colab.* Aculturația, consumul de alimente și obezitatea în SUA în rândul lucrătorilor din hotelurile din regiunea Asia-Pacific. *J Am Diet Assoc* . 2009;109:1712.

Rasmussen HH *și colab.* Măsurarea riscului nutrițional în spitale. *Clin Epidemiol* . 2010;2:209.

Skipper A *și colab.* Instrumente de screening nutrițional: o analiză a dovezilor. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2012;36:292.

SUPRANUTRIȚIE

SUPRAPONDERE ȘI OBEZITATE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Supraponderalitatea este definită ca un IMC de 25 până la 29 kg/m² ; obezitatea , ca un IMC de 30 kg/m² sau mai mare (Fig. 10-4). Prevalența supraponderalității (IMC ≥ 25 kg/m²) și a obezității (IMC ≥ 30 kg/m²) a crescut constant în ultimul deceniu. Un IMC ridicat este o problemă atunci când procentul de grăsime corporală este mult mai mare decât media.
masa corporală slabă. Adesea, se consumă cantități mai mici decât cele dorite de micronutrienți, în timp ce macronutrienții sunt ingerați în cantități mari.

Peste două treimi dintre adulții americani sunt supraponderali sau obezi; mai mult de o treime sunt obezi (WIN, 2013). Generația actuală din Statele Unite ar putea avea o speranță de viață mai scurtă decât părinții lor dacă epidemia de obezitate nu este ținută sub control.

Figura 10-4. Índice de masa corporal. (Reimpreso con autorización de *Anatomical Chart Company. Risks of obesity*. 2004.)

Obezitatea este o boală cronică complexă, multifactorială, care rezultă dintr-o interacțiune a factorilor genetici, sociali, comportamentali, culturali, fiziologici și metabolici. Factorii de mediu includ activitatea fizică scăzută , aportul excesiv de energie, privarea de somn , renunțarea la fumat și consumul excesiv de alimente bogate în grăsimi. Genele asociate cu riscul de obezitate sunt susceptibile la mutații epigenetice, care afectează mecanismele bolii , cum ar fi apetitul, sensibilitatea la insulină și toleranța la glucoză (Drummond și Gibney, 2013).

Obezitatea maternă în timpul sarcinii este asociată cu un risc crescut de obezitate și boli cardiometabolice la urmași prin **programarea dezvoltării** (King și *colab.* , 2013). Riscurile obezității în timpul copilăriei și al vârstei adulte afectează precum și generațiilor ulterioare (Drummond și Gibney, 2013). Efectele programării pot fi transmise atât pe linie maternă, cât și pe linie paternă (King *și colab.* , 2013).

Microbiota intestinală a fiecărei persoane variază în anumite linii bacteriene , ceea ce ar putea duce la diferențe de greutate și obezitate. Adenovirusul-36 (Adv-36) a fost implicat în etiologia obezității (Tosh *și colab.* , 2012). Cercetările sugerează că anumiți microbi intestinali influențează homeostazia lipidelor și a glucozei (Shen *și colab.* , 2013).

Atât supraponderalitatea, cât și obezitatea cresc riscul de boli cronice, simptome secundare și o calitate a vieții precară. Circumferința taliei , raportul talie-șold și IMC-ul pot prezice bolile cronice și mortalitatea. Circumferința taliei prezintă o problemă deosebită (Fig. 10-5). Hipertensiunea arterială este frecventă la persoanele cu obezitate centrală, iar femeile cu un IMC mai mare de 30 kg/m² sunt susceptibile de a avea probleme de fertilitate. Obezitatea morbidă (IMC ≥ 40 kg/m²) este un predictor puternic al decesului prematur.

Când un pacient este supraponderal, acesta ar trebui să primească îndrumări cu privire la modul de evitare a obezității (Tabelul 10-7). Există mai multe opțiuni pentru gestionarea supraponderalității și a obezității, inclusiv - dieta, modificarea tiparelor de activitate fizică , tehnici de terapie comportamentală , farmacoterapia, intervențiile chirurgicale și o combinație a acestor tehnici. Studiile arată că mici modificări ale greutății și creșterea activității fizice pot duce la îmbunătățiri semnificative ale stării de sănătate .

Dietele de înfometare nu sunt soluția. Hipotensiunea ortostatică poate complica dietele foarte hipocalorice din cauza epuizării sodiului și a deprimării activității sistemului nervos simpatic. Este mai recomandabil să se calculeze necesarul energetic bazal al individului și să se determine un aport energetic rezonabil în consecință .

Circumferința abdominală

Măsurarea circumferinței abdominale este utilă pentru evaluarea riscului de grăsime abdominală la adulții cu greutate normală sau supraponderală, conform graficului IMC . Este un bun indicator al grăsimii abdominale.

Persoanele cu circumferință a taliei cu risc crescut prezintă un risc mai mare de a dezvolta alte boli, cum ar fi diabetul, hipertensiunea arterială (tensiune arterială crescută), dislipidemia (alterarea nivelului de grăsimi din sânge , cum ar fi colesterol LDL ridicat, trigliceride ridicate și colesterol HDL scăzut) și bolile cardiovasculare.

Peste 102 cm (40 inci)
Peste 88 cm (35 inci)

Dacă un pacient are un IMC normal sau supraponderal și o circumferință a taliei cu risc ridicat, acesta este considerat în categoria de risc unu (1), pe lângă categoria definită de IMC-ul său. Rețineți că există multe diferențe în ceea ce constituie

Cintura de alto riesgo

Para varones: o circumferință a taliei cu risc ridicat între diferite grupuri etnice.
Para mujeres:

Figura 10-5. Măsurarea circumferinței abdominale . (Retipărit cu permisiunea Anatomical *Chart Company. IMC și circumferința taliei.* 2006.)

TABELUL 10-7 Consiliere sugerată pentru începerea gestionării greutății

ESTATURA (CM)	SOBREPESO EN KG (IMC > 25 KG/M^2)	OBESIDAD EN KG (IMC > 30 KG/M^2)
147	54	65
150	56	67
152	58	69
155	60	72
157	62	74
160	64	77
163	66	79
165	68	82
168	70	84
170	72	87
173	74	89
175	77	92
178	79	94
180	81	98
183	83	100
185	86	103
188	88	106
191	91	109
193	93	112

Derivat de la Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui. Tabel cu indicele de masă corporală. Disponibil la: http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/bmi_tbl.pdf . Accesat la 24 iulie 2014.

corespunzător. Dovezile sugerează că dietele de slăbire ar trebui să includă cantități moderate de carbohidrați (35 până la 50% din calorii), lipide moderate (25 până la 35% din calorii) și 25 până la 35% din energie sub formă de proteine.

Este important să se protejeze inima . Comparații ale efectului biologic Studiile efectuate asupra dietelor populare precum Atkins, South Beach și Ornish în perioadele de menținere a greutății arată că dieta Atkins duce la cele mai puțin favorabile rezultate în ceea ce privește vasodilatația mediată de flux (Miller *și colab.* , 2009). Figura 10-6 ilustrează riscurile unei diete foarte sărace în carbohidrați.

Hormonii, genele, nutrienții și sistemul nervos central converg în controlul aportului caloric. Leptina este un mediator al reglării pe termen lung a echilibrului energetic, suprimând aportul alimentar și inducând pierderea în greutate. **Leptina** este produsă în țesutul adipos alb, grăsimea brună, placentă și inimă . oase și cartilaj fetal . Pe măsură ce cantitatea de grăsime stocată în adipocite crește, leptina este eliberată în fluxul sanguin ca semnal către creier că organismul a primit suficientă hrană. Genele modificate pentru receptorul de leptină pot provoca modificări ale IMC-ului în timp. Obezitatea influențează semnificativ concentrațiile serice de insulina, leptina, hormonul de creștere și acizi grași liberi . Majoritatea persoanelor supraponderale au niveluri serice anormale de leptină.

Hormonii și peptidele precum melatonina, grelina, obestatina și leptina au funcții duble în pancreas : mențin homeostazia metabolică ; neuropeptidele care reglează apetitul , precum grelina, orexina A și neuropeptida Y , reglează secrețiile . pancreatic. Grelina are un efect rapid în inițierea aportului alimentar; este produsă în **stomac** .

Semnalele de sațietate din pancreas și intestin includ colecistokinina (CCK), peptida YY, polipeptida pancreatică , peptida - 1 asemănătoare glucagonului (GLP-1), oxintomodulina și amilina. **Colecistokinina** induce sațietate prin interacțiunea cu receptorii CCK-1 localizați în rombencefal; de asemenea, inhibă expresia peptidelor orexigene .

- **Insuficienţă cardiacă**

Carbohidrații ajută la menținerea echilibrului dintre sodiu și apă. Un deficit de carbohidrați favorizează pierderea de sodiu și apă , ceea ce poate afecta tensiunea arterială și funcția inimii dacă nu este corectat.

- **Colesterol ridicat în sânge**

Dietele sărace în carbohidrați pot crește colesterolul din sânge , deoarece aceste diete înlocuiesc fructele, legumele și cerealele cu carne și produse lactate, care sunt bogate în grăsimi și proteine. Aportul ridicat de grăsimi și proteine, în special din carne și lactate, crește colesterolul LDL și colesterolul total.

- **Tulburări metabolice**

Când aportul de carbohidrați este scăzut, cetonele sunt produse din grăsimi pentru a completa carbohidrații ca sursă de energie pentru creier . Deoarece cetonele sunt acizi, concentrațiile mari acidifică sângele, ceea ce afectează respirația și alte procese metabolice sensibile la modificările acidității.

Figura 10-6. Pericole fiziologice ale dietelor sărace în carbohidrați. (Retipărit cu permisiunea Anatomical *Chart Company. Menținerea unei greutăți sănătoase* . 2001.)

în hipotalamus și previne stimularea neuronilor specializați prin efectul grelinei. Procentul de calorii din grăsimi dintr-un plan nutrițional poate fi calculat folosind informațiile din Tabelul 10-8.

Este tipic să se găsească valori crescute ale markerilor inflamatori, cum ar fi factorul de necroză tumorală (TNF)-alfa, receptorul II solubil pentru TNF (sTNF-RII), interleukina-6 (IL-6) și proteina C reactivă (CRP), la pacienții cu obezitate .

TABELUL 10-8 Calculul gramelor de grăsime

Împărțiți greutatea corporală dorită (în livre) la 2. Exemple:

120 / 2 5 60g

140 / 2 5 70g

160 / 2 5 80g

180 / 2 5 90g

200 / 2 5 100g

130 / 2 5 65 g

150 / 2 5 75 g

170 / 2 5 85 g

190 / 2 5 95 g

210 / 2 5 105 g

bunăstarea psihologică , în special sentimentele legate de mâncare și imaginea corporală. Stima de sine , imaginea corporală, autoeficacitatea, autocontrolul, motivația, gestionarea stresului, rezolvarea problemelor , luarea deciziilor și asertivitatea sunt elemente importante care ar trebui luate în considerare. Stresul poate duce la creșterea în greutate a persoanelor supraponderale. Stresul poate crește nivelul de cortizol sau alți hormoni. **Sindromul de mâncat nocturn** este o altă tulburare în care funcția neuroendocrină alterată joacă un rol (**Tabelul** 10-9).

Scala Puterii Alimentare (PFS) evaluează diferențele individuale în ceea ce privește reactivitatea apetitului la proprietățile recompensatoare ale mediului alimentar. PFS evaluează apetitul pentru alimentele gustoase la trei niveluri distincte de proximitate alimentară: alimentele disponibile, alimentele prezente și alimentele gustate (Lowe *și colab.* , 2009).

Stabilirea unor obiective realizabile necesită un comportament individualizat (Nonas și Foster, 2009). Pierderea moderată și susținută în greutate la adulții obezi poate aduce beneficii pentru sănătate și economice . substanțială. Figura 10-7 sugerează strategii pentru controlul greutății.

TABELUL 10-9 Descrierea și chestionarul pentru sindromul de hrănire nocturnă

Sindromul de alimentație nocturnă (NAS) este o tulburare specifică care afectează 1 până la 1,5% din populația generală , 6 până la 16% dintre pacienții care urmează programe de slăbire și 8 până la 42% dintre candidații la chirurgie bariatrică (Stunkard *et al.* , 2008). Sindromul de alimentație nocturnă este considerat o perturbare a ritmului circadian și este definit prin două criterii de bază: hiperfagie nocturnă (consumul a cel puțin 25% din caloriile zilnice după cină) cu treziri și episoade de indigestie de cel puțin trei ori pe săptămână (Stunkard *et al.* , 2008). NAS este semnificativ clinic datorită asocierii sale cu obezitatea. Odată cu includerea NAS în a cincea ediție a *Manualului de diagnostic și statistic al tulburărilor mintale (DSM-5) ca „* tulburare de alimentație neclasificată în altă parte", sunt necesare mai multe strategii comportamentale (Berner & Allison, 2013). Sertralina, inhibitorul selectiv al recaptării serotoninei (ISRS) , topiramatul, anticonvulsivantul, fototerapia și alte ISRS par promițătoare (Milano *et al.* , 2012) .

CHESTIONAR PRIVIND ALIMENTAȚIA NOCTURNĂ

1. Cât de foame simți dimineața ?
2. La ce oră mănânci de obicei prima masă ?
3. Ai pofte sau anxietate în legătură cu gustările după cină, dar înainte de culcare?
4. Cât de mult control ai asupra obiceiurilor tale alimentare între cină și culcare?
5. Ce proporție din aportul zilnic de alimente consumați după cină?
6. Te simți trist sau descurajat în acest moment?
7. Când te simți trist, la ce oră este cel mai intens sentimentul?
8. Cât de des întâmpinați dificultăți în a adormi?
9. În afară de a te trezi ca să mergi la baie, cât de des te trezești noaptea?
10. Ai pofte sau dorințe de o gustare când te trezești noaptea?
11. Mănâncă ca să poată adormi la loc când se trezește noaptea?
12. Când te trezești noaptea, cât de des mănânci o gustare?
13. Dacă iei o gustare în miez de noapte, cât de conștient ești de ceea ce mănânci?
14. Cât de mult control ai asupra a ceea ce mănânci seara?

Sursă: Allison KC, Lundgren JD, O'Reardon JP, *et al.* Chestionarul privind alimentația nocturnă (NEQ): proprietăți psihometrice ale unei măsuri a severității sindromului de alimentație nocturnă. *Eat Behav.* 9:62, 2008. Berner LA, Allison KC. Managementul comportamental al tulburărilor de alimentație nocturnă. *Psychol Res Behav Manag.* 2013;6:1; Milano W, De Rosa M, Milano L, *et al.* Sindromul de alimentație nocturnă: o prezentare generală. *J Pharm Pharmacol.* 2012;64:2; Stunkard A, Allison K, Lundgren J, *et al.* Probleme pentru DSM V: Sindromul de alimentație nocturnă. *Am J Psychiatry.* 2008;165:424.

TABLA 10-10 Escala del poder del alimento

Vă rugăm să indicați cât de adevărate sunt următoarele afirmații pentru dumneavoastră. Folosiți următoarea scală de la 1 la 5 pentru a vă evalua răspunsurile:

1. Niciodată 2. Rareori 3. Uneori 4. Adesea 5. Întotdeauna.

1. Îmi dau seama că mă gândesc la mâncare, chiar dacă nu mi-e foame.
2. Când sunt în prezența unei mâncăruri delicioase și trebuie să aștept să o mănânc, mi se pare foarte greu să aștept.
3. Simt mai multă plăcere din mâncare decât din aproape orice altceva.
4. Simt că mâncarea este pentru mine ceea ce băutura este pentru un alcoolic.
5. Dacă văd sau miros o mâncare care îmi place, simt nevoia să o cumpăr.
6. Când sunt în prezența unui aliment care îmi place, dar care mă îngrașă, îmi este greu să mă abțin să-l încerc, cel puțin.
7. Mă gândesc adesea la mâncarea pe care aș putea să o mănânc mai târziu în cursul zilei.
8. Mă sperie să mă gândesc la puterea pe care o are mâncarea asupra mea.
9. Când gust mâncarea mea preferată, simt o plăcere intensă.
10. Când știu că există o mâncare delicioasă disponibilă, nu mă pot opri din gândul să mănânc.
11. Îmi place atât de mult gustul anumitor alimente încât nu mă pot abține să nu le mănânc, chiar dacă îmi sunt dăunătoare .
12. Când văd mâncare delicioasă în reclame, îmi face poftă să o mănânc.
13. Simt că mâncarea mă controlează pe mine, nu invers.
14. Chiar înainte să încerc mâncarea mea preferată, simt o mare nerăbdare.
15. Când mănânc ceva delicios, mă concentrez pe cât de bun este gustul.
16. Uneori, în timpul activităților zilnice, am brusc o nevoie urgentă de a mânca (fără niciun motiv aparent).
17. să mănânc mult mai mult decât majoritatea celorlalți oameni .
18. Când aud pe cineva descriind o masă grozavă, îmi vine să mănânc ceva.
19. Se pare că mă gândesc mult la mâncare.
20. Pentru mine este foarte important ca mâncarea pe care o mănânc să fie cât mai delicioasă posibil .
21. Îmi lasă gura apă înainte să mănânc mâncarea mea preferată.

Adaptat cu permisiunea lui Didie ER. Scala Puterii Alimentelor (PFS): dezvoltarea și evaluarea teoretică a unei măsuri autoevaluate a influenței percepute a alimentelor. O teză prezentată la Facultatea Universității Drexel, iunie 2003. Disponibil la http://dspace.library.drexel.edu/bitstream/1860/205/7/didie_thesis.pdf . Accesat la 24 iulie 2014.

Gestionarea cu succes a greutății pentru îmbunătățirea stării generale de sănătate la adulți necesită un angajament pe tot parcursul vieții față de un stil de viață sănătos. Din păcate, nu toată lumea pierde în greutate ușor sau sustenabil și există costuri indirecte de luat în considerare, cum ar fi durerea și suferința. IMC-ul poate ajuta la prezicerea cine va beneficia de consiliere pentru pierderea în greutate , dar nu există nicio garanție a succesului. Academia de Dietetică Nutriție recomandă opt consultații medicale de terapie nutrițională pentru gestionarea greutății la adulți.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Gena *Ob* umană a fost urmărită până la cromozomul 7. Gena *FTO* (legată de masa țesutului adipos și obezitate) este situată pe cromozomul 16. Gena proteinei de legare a acizilor grași 2 (*FABP2*) este legată de absorbția și metabolismul grăsimilor . Este clar că acești hormoni și gene multiple sugerează că tratamentul viitor al obezității va necesita profilare genetică și un plan individualizat.

Figura 10-7. Strategii pentru controlul greutății. (Retipărit cu permisiunea Anatomical *Chart Company. Menținerea unei greutăți sănătoase* . 2001.)

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Indicele de masă corporală dorit
- Modificări de greutate
- Procentul de exces de greutate
- Procentul de grăsime corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Grosimea pliului de piele
- Circumferința taliei
- Apneea de somn și tiparele de somn

Teste de laborator

- Proteină C reactivă (crescută)
- Calciu (^{Ca21}) , magneziu (^{Mg21})
- Sodiu (Na_1) , Potasiu (^{K_1})
- Acid uric
- Triiodotironină (T3), tiroxină ($_{T4}$)
- Glucoză (Gluc)
- Colesterol (Col)
- Trigliceride (Trig)
- Hipoxemie
- Cortizol plasmatic

INTERVENCIÓN

Obiective

și tratamentul adulților supraponderali și obezi (*Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui* [NHLBI], 2013) sugerează următoarele obiective:

1. Scopul este de a reduce greutatea corporală, de a menține o greutate corporală mai mică pe termen lung și de a preveni creșterea în greutate în viitor. Este mai bine să mențineți o pierdere moderată în greutate pe o perioadă prelungită decât să recăpătați o pierdere semnificativă în greutate.
2. Scopul inițial al tratamentului pentru pierderea în greutate ar trebui să fie reducerea greutății corporale cu aproximativ 10% față de valoarea inițială. Dacă este reușită, se poate obține o pierdere suplimentară în greutate, dacă este indicat, printr-o evaluare ulterioară.
3. Pierderea în greutate ar trebui să fie de 250 până la 500 g/săptămână timp de șase luni, strategia ulterioară bazându-se pe cantitatea de greutate pierdută.
4. hipocalorice . O dietă planificată individual pentru a atinge un deficit de 500 până la 1.000 de calorii pe zi ar trebui să fie o parte integrantă, axată pe obținerea unei pierderi în greutate de 250 până la 500 de grame pe săptămână.
5. Intensificarea activității fizice este foarte recomandată, deoarece duce la pierderea în greutate, reducerea grăsimii abdominale și îmbunătățirea capacității cardiorespiratorii. Activitatea fizică este o parte integrantă a menținerii greutății. Toți adulții ar trebui să își stabilească un obiectiv pe termen lung de a acumula cel puțin 30 de minute de activitate fizică moderată până la viguroasă în majoritatea zilelor săptămânii.
6. Terapia comportamentală este un adjuvant util. Este esențial ca profesioniștii să evalueze motivația și disponibilitatea pacientului de a implementa planul; aceștia trebuie să ofere sprijin continuu pentru rezultate pozitive.

Activitate	Greutate corporală (kg) 50 57687990
	CALORII PE MINUT
Aerobic	6.8 7,8 9.3 10.9 12.4
Baschet (viguros) Ciclism	10.7 12.1 14.6 17.0 19.4
21 km pe oră	5.0 5.6 6.8 7.9 9.0
Schi de fond	
13 km pe oră	11.4 13.0 15.6 18.2 20,8
Golf (încărcarea croselor)	5.0 5.6 6.8 7.9 9.0
Râs (viguros)	10.7 12.1 14.6 17.0 19.4
Carieră	
8 km pe oră	6.7 7.6 9.2 10.7 12.2
Fotbal	10.7 12.1 14.6 17.0 19.4
Studiu	1.2 1.4 1.7 1.9 2.2
Înot	
18 metri pe minut	3.5 4.0 4.8 5.6 6.4
Mersul pe jos (pas rapid)	
5,6 km pe oră	3.9 4.4 5.2 6.1 7.0

Sursa: Compilat după Hamilton, Whitney și Sizer. 1991. Nutrition Concepts and Controversies. New York. West.

Figura 10-8. Necesarul energetic al diferitelor activități. (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Menținerea unei greutăți sănătoase. 2001. **)**

7. Medicamentele pentru slăbit aprobate de *Administrația* pentru Alimente *și Medicamente* (FDA) pot fi utilizate, dar nu ar trebui administrate niciodată fără modificări *suplimentare* ale stilului de viață și necesită o evaluare continuă a farmacoterapiei pentru eficacitate și siguranță.
8. Chirurgia pentru pierderea în greutate este o opțiune pentru pacienții cu obezitate morbidă (IMC > 40 kg/m2 $^{\text{sau comorbidități}}$ > 35 kg/m2) atunci când metodele mai puțin invazive cu același obiectiv au eșuat.
9. Pierderea în greutate se menține printr-un program continuu de terapie dietetică, activitate fizică și terapie comportamentală . - Siguranța și eficacitatea medicamentelor nu au fost confirmate după un an de tratament. După primele șase luni de tratament pentru pierderea în greutate, trebuie acordată prioritate unui program de menținere a greutății; trebuie stabilită o frecvență crescută a contactului dintre pacient și profesionistul din domeniul sănătății pe termen lung.
10. Toți fumătorii, indiferent de greutatea lor, ar trebui să renunțe la fumat.
11. La adulții în vârstă, restricțiile alimentare privind aportul alimentar general pot rezulta dintr-un consum inadecvat de proteine, vitamine sau minerale esențiale. Pierderea neintenționată în greutate poate indica o boală subiacentă. Este de dorit să se ofere consiliere nutrițională adecvată și să se monitorizeze periodic greutatea corporală la adulții în vârstă. Pierderea în greutate poate îmbunătăți factorii de risc ai bolilor cardiovasculare.
12. Adaptarea strategiilor la nevoile diferiților pacienți sau la preferințele lor culturale și religioase.

Alte sfaturi

- Reducerea expunerii și creșterea gradului de conștientizare a mediului „obezogenic", care include abundența calorică, scăderea activității fizice și utilizarea crescută a echipamentelor automate.
- Mențineți un aport proteic normal sau ușor mai mare pentru a păstra echilibrul azotat și a reduce percepția senzației de foame în cazul dietelor hipocalorice.
- Încurajați pacientul să își stabilească propriile obiective. Automonitorizarea este importantă pentru a menține progresul în ceea ce privește aportul caloric, gramele de grăsimi și activitatea fizică.
- Cântăriți-vă săptămânal pe același cântar, purtând aceleași haine și cam la aceeași oră din zi. După ce atingeți greutatea țintă, cântărirea zilnică vă ajută să vă mențineți motivația de a continua să faceți schimbări eficiente ale stilului de viață.
- Consumul de alimente cu un conținut ridicat de apă reduce substanțial aportul energetic. Dieta DASH funcționează bine deoarece promovează consumul mai multor fructe și legume .

- Corectarea tulburărilor alimentare (de exemplu, alimentație anormală , diete înșelătoare , alimentație compulsivă , obiceiuri adictive sau manipulative , tulburări de alimentație , sindrom alimentar) noapte).
- Modelele alimentare sănătoase și evitarea evaluării constante a grăsimii corporale sunt obiectivul și comportamentul dorit.
- Folosește condimente antimicrobiene și alimente bogate în nutrienți și antioxidanți pentru a întări imunitatea.

Alimentație și nutriție

- Planificați o dietă cu un aport moderat de carbohidrați (35 până la 50%), grăsimi moderate (25 până la 35%) și proteine (25 până la 35%) din punct de vedere energetic (Schoeller și Buchholz, 2005). Scopul este reducerea generală a aportului caloric .
- încărcătură glicemică scăzută este utilă pentru unele persoane. Alimentele cu un indice glicemic scăzut includ salatele cu dressing de ulei și oțet, cerealele granola cu conținut ridicat de grăsimi și majoritatea fructelor și legumelor (Secțiunea 9).
- Programați șase până la opt mese mici la intervale frecvente pentru a preveni mâncatul înșelător sau supraalimentarea.
- Este important să subliniem importanța micului dejun. Consumul de cereale poate ajuta la menținerea unui IMC sănătos; alegerea unei opțiuni bogate în fibre poate reduce pofta de mâncare la prânz.
- Alimentele bogate în fibre necesită mai mult timp de mestecat, au puține calorii și cresc senzația de sațietate. Se recomandă consumul a 25 până la 35 de grame de fibre pe zi. De exemplu, consumul a patru până la șase nuci înainte de mese pare să reducă pofta de mâncare și cantitatea - consumată . Ovăzul și orzul conțin fibre solubile și beta- glucan , ceea ce le face cereale potențial foarte benefice.
- Într-o „abordare bazată pe o dietă completă", modelul alimentar general este mai important decât orice aliment sau masă individuală. Atunci când alimentele sunt consumate cu moderație, în porții adecvate și cu activitate regulată, o abordare pozitivă față de mâncare face o persoană mai puțin anxioasă și vinovată.
- un aport adecvat de lichide pentru a elimina deșeurile metabolice ; o valoare estimată poate fi de 30 ml/kilogram greutate corporală.
- Reduceți aportul total de sare dacă retenția de apă este o problemă. Folosiți alte condimente și ierburi aromatice .
- Folosiți mai multe grăsimi mononesaturate și mai puține grăsimi saturate . Utilizarea moderată a înlocuitorilor de grăsimi, atunci când este utilizată cu moderație, este o modalitate sigură de a reduce aportul total de calorii .
- Dacă trigliceridele din sânge sunt crescute, trebuie reduse zaharurile și băuturile alcoolice.
- Ceaiul verde, fibrele și produsele lactate pot completa un stil de viață sănătos pentru a obține pierderi mici în greutate sau pentru a preveni creșterea în greutate în timp (Manore, 2012).
- Pentru postul modificat, înlocuirea unui aliment cu una sau două mese pe zi poate ajuta pacientul să înceapă. Această metodă nu este recomandată pe termen lung, cu excepția cazului în care există suficiente fibre disponibile.
- Calcularea nevoilor nutriționale poate fi inexactă pentru pacienții obezi din spital sau din unitatea de terapie intensivă . Calorimetrie Măsurarea indirectă este metoda de referință . Deși majoritatea pacienților din terapie intensivă necesită doar 25 kcal/kg, necesarul energetic este mai mare la victimele arsurilor și traumatismelor .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Unele medicamente provoacă creștere în greutate, în special cele care au efect asupra sistemului nervos (Tabelul 10-11).
- Multe produse de pe piață sunt nesigure sau ineficiente. Fenilpropanolamina (FPA) produce toxicitate cardiovasculară și a sistemului nervos central care pune viața în pericol, legată de suprastimularea adrenergică. Din această cauză, FDA a respins... utilizarea sa în medicamentele pentru gripă și în ajutoarele alimentare.
- Farmacogenetica ajută la identificarea pacienților care vor beneficia cel mai mult de tratamentul medicamentos , reducând în același timp riscul de efecte adverse (Guzman *și colab.* , 2014). Tabelul 10-12 prezintă medicamentele aprobate pentru gestionarea greutății.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- suplimente pentru slăbit au efecte modeste (pierdere în greutate de 0,2 kg), multe nu au fost supuse sau au fost supuse doar câtorva studii clinice randomizate care să le examineze eficacitatea (Manore, 2012). Portocala amară, chitosanul, acidul linolenic conjugat , calciul și acidul hidroxicitric nu sunt eficiente.
- de plante medicinale sau suplimente botanice fără a consulta mai întâi un medic.
- Picolinatul de crom poate îmbunătăți metabolismul glucozei și lipidelor, dar există puține dovezi despre beneficiile sale în pierderea în greutate .
- Suplimente pentru slăbit care conțin stimulente metabolice (de exemplu, cafeina, efedra, sinefrina) au efecte secundare adverse și ar trebui evitate (Manore, 2012).
- Garcinia nu este eficientă; are efecte citotoxice și este toxică pentru animale.
- Ceaiul verde conține polifenoli și catechine care induc o pierdere în greutate mică, nesemnificativă statistic, la adulții supraponderali sau obezi (Jurgens *et al.* , 2012).
- Melatonina poate îmbunătăți controlul glicemiei deoarece restabilește - acțiunea vasculară a insulinei; sunt necesare mai multe studii.
- În viitor , va fi posibilă modularea florei intestinale cu probiotice sau prebiotice pentru tratamentul obezității. Utilizarea condimentelor antimicrobiene, cum ar fi oregano, cimbru, scorțișoară, palmarosa, cuișoare, lemongrass și ienibahar , este sigură.
- Stanolii (Take Control®) și sterolii (Benecol®) nu afectează greutatea; sunt siguri atunci când sunt utilizați conform indicațiilor pentru a reduce colesterolul ridicat.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Un program multidisciplinar este cel mai potrivit pentru gestionarea greutății; acesta ar trebui să includă stabilirea unor obiective rezonabile și prevenirea creșterii sau pierderii inutile în greutate , precum și pierderea în greutate atunci când este necesar, prevenirea recăderilor și acceptarea propriului aspect . „ Fizic sănătos la orice dimensiune".
- factorii psihosociali, comportamentali și biologici. Obezitatea este o afecțiune cronică care necesită îngrijiri similare cu niveluri variabile de intensitate (Nonas și Foster , 2009).
- Identificați legătura dintre minte și corp . Învățați pacientul despre foamea fizică și cum să facă distincția între foamea fiziologică și alte forme de foame . și „foamea" emoțională. Sunt prezentate sfaturi practice și o scală de evaluare a foamei .
- Dietele cu conținut scăzut de calorii tind să prezinte o valoare nutrițională mai mare dacă sunt planificate cu atenție, folosind fructe, legume, cereale gătite și supe bogate în apă.
- Îndulcitorii fără calorii și guma de mestecat fără zahăr sunt utile; aceasta din urmă poate ajuta la combaterea poftei de zahăr și la suprimarea poftei de mâncare.

TABELUL 10-11 Medicamente care cauzează creștere în greutate

Medicamentele care afectează sistemul nervos central pot provoca efecte grave asupra ratei metabolice bazale (RMB).

DROGURI	DESCRIERE	ALTERNATIVE DE LUAT ÎN CONSIDERARE
Antianxiolitice benzodiazepine (alprazolam, clordiazepoxid)	Medicamentele psihotrope pot provoca creștere în greutate.	
Antidepresive Inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei : fluoxetină, sertralină, paroxetină, fluvoxamină, citalopram	Inhibitorii selectivi ai recaptării serotoninei (ISRS) determină inițial pierdere în greutate , urmată de recăpătarea în greutate în decurs de șase luni. Paroxetina induce cele mai mari modificări de greutate. Fluoxetina este adesea utilizată la persoanele cu bulimie nervoasă; poate precipita hiperglicemia.	Bupropionă.
Antidepresive Triciclice: amitriptilină, doxepină, imipramină, nefazodonă, nortriptilină, trimipramină, mirtazapină	Creștere generală în greutate de 0,4 până la 4,12 kg/lună; o minoritate de pacienți iau în greutate 15 până la 20 kg în două până la șase luni din cauza metabolismului scăzut și a poftei intense crescute de carbohidrați.	Bupropionă.
Antidepresive Inhibitori ai monoaminooxidazei: izocarboxazidă, fenelzină, tranilcipromină	Inhibitorii de monoaminooxidază determină o creștere în greutate mai mare. Mai puțin pronunțată în comparație cu alți agenți . triciclice; o oarecare creștere în greutate cu fenilzină.	Inhibitorii selectivi reversibili ai monoaminooxidazei , cum ar fi moclobemida sau toloxatona, nu au un efect asupra greutății la fel de mare ca alte antidepresive.
Stabilizatori de dispoziție Litiu; molindonă, clozapină, sertindol și ziprasidonă	Stabilizatoarele de dispoziție care conțin litiu pot provoca creștere în greutate la 11 până la 65% dintre subiecți; până la 10 kg sau mai mult în șase până la 10 ani.	
Antipsihotice Haloperidol, perfenazină, tiotixenă, clorhidrat de tioridazină, olanzapină, risperidonă	Antipsihoticele cauzează frecvent creștere în greutate.	Ziprasidonă, quetiapină.
Anticonvulsivante Acid valproic, gabapentină, carbamazepină	Aceste medicamente pot crește pofta de mâncare și concentrațiile de insulină, cu o creștere variabilă în greutate de până la 15 până la 20 kg .	Topiramat, lamotrigină, zonisamidă.
Antihistaminice: Difenhidramină	Sunt utilizate în tratamentul alergiilor. Dacă sunt prescrise pentru a induce somnul, pot masca apneea în somn .	Decongestionante sau inhalatoare.
Medicamente cardiovasculare : β- blocante adrenergice : propranolol, atenolol, carvedilol, bisoprolol, metoprolol β- blocante adrenergice : prazosin, doxazosin, terazosin	Aceste medicamente pot reduce rata metabolică bazală cu 4 până la 12% în timp (Dickerson și Roth Yousey, 2005).	Inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei, cum ar fi enalaprilul. Blocante ale angiotensinei, cum ar fi candesartanul. Blocante ale canalelor $^{de\ Ca2}$ · cum ar fi amlodipina, verapamilul, diltiazemul.
Chimioterapie	Chimioterapia poate reduce rata metabolică cu 6 până la 11%.	Tratamentul este pentru o perioadă scurtă de timp.
Medicamente antidiabetice: insulină	Creștere în greutate de până la 8 kg cu tratament intensiv.	Metformină
Medicamente antidiabetice: tiazolidindione	Rosiglitazona poate duce la creștere în greutate; pioglitazona poate provoca creștere în greutate.	Acarboză, miglitol
Medicamente antidiabetice: sulfoniluree	Glipizida poate reduce rata metabolică în repaus și poate provoca creștere în greutate.	Metformin, acarboză, miglitol
Hormoni steroizi: corticosteroizi	Hormonii pot cauza creștere în greutate dacă sunt administrați pentru o perioadă lungă de timp. Cortizon, prednisolon, hormon de creștere, somatotropină.	Medicamente antiinflamatoare nesteroidiene, dacă este cazul
Hormoni steroizi: progestative, androgeni	Acetat de medroxiprogesteron, oximetolonă , testosteron	—

Referințe: Blackburn G. Medicamente care cauzează creștere în greutate. Disponibil la http://www.aarp.org/health/drugs-supplements/info-09-2011/prescription-drugs-weight-gain.html . Accesat la 24 iulie 2014; Dickerson RN, Roth-Yousey L. Efectele medicamentelor asupra ratei metabolice: o analiză sistematică. *J Am Diet Assoc.* 2005;105:835.

TABELUL 10-12 Medicamente utilizate în Statele Unite pentru pierderea în greutate

DROGURI	DESCRIERE ȘI POTENȚIALE EFECTE ADVERSE
Dietilpropionă	Antiapetit. Poate provoca uscăciunea gurii și disconfort gastrointestinal; se recomandă utilizarea pe termen scurt. Pierdere medie în greutate de 4 până la 6% doar cu medicamentul.

Orlistat	Orlistatul scade lipaza pancreatică și reduce absorbția grăsimilor. Poate provoca scaune moi și scurgeri anale, în special atunci când este consumat în cadrul unei diete bogate în grăsimi (> 90 g). Orlistatul ajută la minimizarea recăpătării în greutate după pierderea în greutate și pare a fi bine tolerat pe perioade lungi de timp. Vitaminele liposolubile pot fi necesare în timpul tratamentului cronic, deoarece absorbția lor este scăzută. Pentru a utiliza orlistat, pacienții trebuie să aibă un IMC mai mare de 27 kg/m² [cu] factori de risc sau un IMC mai mare de 30 kg/m² [fără] factori de risc; acest medicament nu este potrivit pentru toată lumea. O pierdere în greutate de 8% se obține atunci când este utilizat împreună cu strategii comportamentale. O doză mai mică de orlistat este disponibilă fără prescripție medicală ; pierderea în
Fentermină	Supresor al apetitului; poate provoca excitabilitate, disconfort gastrointestinal și insomnie, precum și uscăciunea gurii. O pierdere medie în greutate de 4 până la 6% are loc doar cu medicamentul administrat singur. Utilizarea sa este limitată la mai puțin de 3 luni. Formularea cu eliberare prelungită de fentermină/topiramat (PHEN/TPM ER) are efecte secundare care includ creșterea ritmului cardiac în repaus, teratogenitate, acidoză metabolică ușoară și evenimente adverse psihiatrice și cognitive.
Lorcaserină	Reacțiile adverse includ boli valvulare cardiace, afectare cognitivă, tulburări psihiatrice și hipoglicemie.

Adaptat după Nonas CA, Foster GD. Gestionarea obezității: un ghid clinic. Ediția a 2-a. Chicago, IL. Asociația Americană de Dietetică; 2009; Cheung BM, *et al* . Siguranța medicamentelor antiobezitate. *Ther Adv Drug Saf.* 2013;4:171–181; Kelly EM. *et al.* Gestionarea în formular a 2 agenți noi: lorcaserină și fentermină/topiramat pentru pierderea în greutate. *J Manag Care Pharm.* 2013;19:642–654.

- Învață-l pe subiect cum să-și planifice meniurile și să adapteze rețetele.
- Pașii pentru normalizarea alimentației includ trainingul de conștientizare ; schimbarea gândurilor și convingerilor despre alimente; gestionarea problemelor legate de privațiuni și vinovăție; și mutarea accentului către alte domenii decât alimentația și greutatea. Strategiile terapeutice bazate pe etape adaptează intervențiile în funcție de atingerea unor etape importante și pot fi foarte eficiente (Jakicic *și colab.* , 2012).
- Este foarte important ca individul să atingă autoeficacitatea. De asemenea, obiectivele nerealiste ar trebui corectate; cel mai bine este să le corectăm înainte de începerea tratamentului.
- Este important să se ofere sfaturi despre cum să se mănânce la petreceri, întâlniri și restaurante. Se recomandă gustările cu conținut scăzut de calorii și alegerea metodelor de preparare a alimentelor cu conținut scăzut de calorii . Bufeturile ar trebui evitate ori de câte ori este posibil.
- Predarea controlului porțiilor. Consumul alimentelor în porții specifice poate servi drept ghid (Rolls, 2014). Uneori este util să măsurați și să cântăriți alimentele. Tabelul 10-13 prezintă un ghid practic pentru ajustarea porțiilor în funcție de obiectele de zi cu zi.
- Terapia comportamentală poate fi utilă în automonitorizare (ținerea unor jurnale alimentare, urmărirea greutății și a activităților). Predarea automonitorizării cu stimuli, intervenția familială , alimentația lentă și monitorizarea consumului în timpul sărbătorilor și pauzelor de la serviciu pot fi, de asemenea, benefice.
- Pentru a amâna mâncatul automat , bea un pahar cu apă și așteaptă 20 de minute. Dacă senzația persistă , probabil este vorba de foame. Fă mesele să dureze 20 de minute sau mai mult. Mănâncă încet și mestecă bine.
- Cea mai bună dietă este „nu cumpăra” pentru a reduce tentațiile ulterioare.
- nivelurile excesiv de scăzute de energie , deoarece acest lucru poate duce la hipofagie și sindromul morții subite a sugarului . Aportul caloric scăzut (< 1.200 kcal pentru femei sau < 1.500 kcal pentru bărbați) necesită suplimentarea cu multivitamine.
- Activitatea fizică este esențială pentru menținerea pierderii în greutate (Tabelul 10-14). Aceasta ar trebui promovată moderat, timp de 30 până la 60 de minute zilnic , ori de câte ori este posibil. Un consum de 1.000 kcal/săptămână prin anumite tipuri de activitate fizică este rezonabil. Antrenamentul de rezistență crește masa musculară, iar exercițiile aerobice ar trebui să vizeze atingerea a 70% din consumul maxim de oxigen.
- Accentul cultural pus pe slăbiciune poate duce la eforturi nesănătoase de slăbire. În schimb, accentul ar trebui pus pe stima de sine.
- Adevărata provocare este menținerea noii greutăți după pierdere . Este vorba despre a-l învăța pe pacient să cheltuiască conform unui plan, nu impulsiv.

Considerații speciale pentru anumite grupe de vârstă

- În timpul sarcinii, femeile ar trebui să respecte recomandările stabilite privind dieta, exercițiile fizice și creșterea în greutate. O creștere în greutate de 6,81 până la 11,3 kg la o femeie supraponderală sau mai puțin de 6,81 kg la o femeie însărcinată obeză este asociată cu rezultate mai bune.
- Proaspetele mame ar trebui să alăpteze și apoi să le ofere copiilor lor alimente integrale , nutritive, cu densitate calorică scăzută.
- Părinții copiilor mici ar trebui să îi ajute să dezvolte obiceiuri alimentare sănătoase încă de la o vârstă fragedă.
- Este frecvent ca femeile să ia în greutate în timpul pubertății; ele nu ar trebui să presupună că creșterea în greutate datorată retenției de lichide premenstruale este permanentă; aceasta variază între 900 și 2.200 g în fiecare lună.
- Încurajați un somn suficient; privarea crește hormonul foamei, ceea ce poate duce la supraalimentare. Tabelul 10-15 descrie apneea în somn; uneori este necesar un studiu al somnului (Magee *și colab.* , 2010).
- Renunțarea la fumat poate duce la creșterea în greutate (Tabelul 10-16).
- *Forme multiple și neîncetate de publicitate, alimente nesănătoase promovate în școli și diverși alți factori afectează resursele personale, responsabilitatea individuală și autoritatea parentală în prevenirea obezității la copii și adolescenți. Mediul actual tinde să încurajeze supraalimentarea și activitatea fizică minimă.*
- Obezitatea este în creștere în toate grupurile socioeconomice și nivelurile de educație. În general, aportul de grăsimi tinde să fie mai mare în cartierele mai sărace (Keita *și colab.* , 2009). Copiii care locuiesc cu persoane supraponderale sau obeze adesea nu sunt conștienți de intervalul de greutate corporală dorit.
- Activitatea scăzută și metabolismul redus sunt factori care trebuie luați în considerare atunci când se gestionează modificările greutății la adulții în vârstă.
- Factorii de mediu (formele farfuriilor și dimensiunile ambalajelor, iluminatul și ambianța, culoarea și confortul) influențează obiceiurile alimentare , deoarece cresc normele de consum și reduc monitorizarea (Wansink, 2010). Adaptările de mediu sunt necesare pentru a schimba aportul inconștient.
- Evitați dietele la modă, săritul peste mese și entuziasmul excesiv pentru orice macronutrient. Pierderea rapidă în greutate, alegerile alimentare prioritare sau exclusive sau omiterea alimentelor importante, combinațiile specifice de alimente , meniurile rigide și afirmațiile că activitatea fizică nu contează sunt aproape întotdeauna mode mode (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2014). O abordare „fără mode mode” promovează modele alimentare sănătoase. Tabelul 10-17 descrie

TABELUL 10-13 Ajustarea porțiilor în comparație cu obiectele de zi cu zi

PÂINE, CEREALE, OREZ, PASTE

1 O cană de cartofi, orez sau paste = 1 minge de tenis, 1 cupă de înghețată sau un pumn

2 prăjitură = 1 disc compact (CD)

3 1/2 cană de orez fiert = o folie plină de brioșe

1 bucată de pâine de porumb = 1 bucată de săpun

1 o felie de pâine = 1 casetă cu muzică

60 g de covrigei = 2 pumni

LEGUME

1 cană de salată verde = 1 minge de baseball sau un pumn

1 cartof copt = un pumn

1 cană de legume = un pumn

1/2 cană de suc de roșii = o cană mică de unică folosință

1/2 cană de broccoli = o cupă de înghețată sau un bec

1/2 cană, porție = 6 tulpini de sparanghel , 7 până la 8 morcovi baby sau un știulete de porumb

FRUCTE

1/2 cană de struguri (15) = un bec

1/2 cană de fructe proaspete = 7 bețișoare de bumbac

1 fruct de mărime medie

1 cană de fructe tocate = un pumn

1/2 cană de stafide = 1 ou mare

LAPTE, IAURT, BRÂNZĂ

90 g de brânză = o baterie de 9V sau 3 piese de domino

30g de brânză = o pereche de zaruri sau un deget mare

1 cupă de înghețată = 1 cupă mare de mărimea unei mingi de baseball

Carne, pui, pește, fasole uscată, ouă, nuci

2 linguri de unt de arahide = o minge de ping-pong

1 o linguriță de unt de arahide = vârful unui deget

1 lingură de unt de arahide = vârful degetului mare

90 g de carne, pui sau pește gătit = palma, un pachet de cărți

90g de pește la grătar sau la cuptor = un carnet de cecuri

90 g de pui gătit = o pulpă, o coapsă sau un piept de pui

30g de nuci = o mână

30g de brânză = degetul arătător

GRĂSIMI, ULEIURI

1 linguriță de unt sau margarină = ștampilă, grosimea degetului sau vârful degetului mare

2 linguri de dressing pentru salată = 1 minge de ping-pong

Adaptat după: Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale. Ajunge doar pentru tine. Disponibil la http://win.niddk.nih.gov/publications/just_enough.htm . Accesat la 24 iulie 2014.

TABELUL 10-14 Echivalențele activității fizice

*Conform Registrului Național de Control al Greutății, persoanele care au slăbit și nu Îl recuperează timp de doi ani sau mai mult, limitându-și consumul la aproximativ **1.800 kcal pe zi** și **merg pe jos aproximativ 6,5 km pe zi.** MET este o modalitate practică de a exprima cheltuielile energetice ale activităților fizice .*

ACTIVITATE FIZICĂ	METS
Activități de intensitate redusă	***< 3***
Dormi	0,9
Vizionarea televizorului	1.0
Scris, lucru la birou, tastare la calculator	1.8
Mergeți cu o viteză mai mică de 3,2 km/h, pe teren plat, plimbați-vă foarte încet	2.0
Activități de intensitate moderată	***3 până la 6***
Utilizare bicicletă staționară, 50 wați, efort foarte ușor	3.0
Activitate sexuală (depinde de poziție)	3.3
Calistenie, exerciții acasă, efort ușor spre moderat, exerciții generale	3.5
Ciclism, < 16 km/h, recreațional, pentru naveta sau agrement	4.0
Utilizare bicicletă staționară, 100 wați, efort ușor	5.5
Activități intense	***> 6***
Trot, generalul	7.0
Calistenie (de exemplu, plank-uri, flotări, ridicări de brațe, sărituri), efort intens și viguros	8.0
Alergând, tropăind, fără să se miște	8.0

Alte activități benefice care ard calorii includ următoarele:

Vreme caldă	***Kcal/h***	***Vreme rece***
Alergați cu 10 km/h	450	Coarda de sărit
Urcarea pantelor dealurilor	400	Coborâre în rapel în interior
Aerobic (impact redus)	400	Îndepărtați zăpada ușoară cu lopata
Rând	400	Aparat de vâslit
Înot	400	Schi de fond
Tenis, simplu	390	Rachetă
Ciclism, 16 km/h	300	Bicicletă staționară, 16 km/h
Golf fără cărucior	300	Divizarea bușteni lor
Grădinărit	280	Curățați geamurile
Tunde gazonul	275	Ștergeți podeaua cu mopul
Tenis, dublu	235	Baschet în sală
Badminton	250	Volei în sală
Mergeți pe jos 5 km/h	250	Plimbându-mă în centrul comercial

programe de slăbit , mai multe diete populare și site-uri web sunt disponibile online.

- Sunt necesare schimbări majore și permanente pentru a menține pierderea în greutate. Micile schimbări în dietă și activitatea fizică ar trebui încurajate inițial pentru a preveni recâștigarea ulterioară în greutate (Hill, 2009). *America On the Move (AOM)* este o inițiativă națională [în Statele Unite] care promovează o creștere a mersului pe jos la 2.000 de pași pe zi și o reducere a aportului de aproximativ 100 kcal/zi; se pare că oamenii pot face schimbări pozitive ca răspuns la aceste mesaje (Stroebele *et al.* , 2009).
- Cea mai mare cantitate de activitate fizică raportată de subiecți a fost principalul factor legat de pierderea în greutate în studiul Look AHEAD (Wadden *et al.* , 2009).
- ciclice de greutate ar trebui descurajate . Persoanele cu aceste modificări tind să aibă un procent mai mare de grăsime corporală, rate metabolice mai mici și un IMC mai mare decât cele fără ele.
- Excesul de țesut adipos și pierderea masei musculare (obezitatea sarcopenică) reprezintă o provocare clinică la adulții în vârstă; riscurile de mortalitate cauzate de pierderea masei musculare depășesc probabil beneficiul posibil al pierderii în greutate (Coker *și colab.* , 2012).

Alte surse: Resurse suplimentare: Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor. Măsurarea intensității activității fizice. Disponibil la http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/measuring/index.html . Accesat la 24 iulie 2014; Harvard School of Public Health. Menținerea activității fizice. Disponibil la http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/staying-active/ . Accesat la 24 iulie 2014; Ghid de activitate fizică pentru americani. Disponibil la http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/summary.aspx . Accesat la 24 iulie 2014.

- Terapia de grup și programele de wellness corporative pot fi eficiente. Stimulentele financiare de grup sunt mai eficiente decât cele individuale; cântăririle lunare sunt , de asemenea, utile (Kullgren *și colab.* , 2013).
- Feedback-ul electronic, sfaturile personalizate din partea unui nutriționist și urmărirea prin telefon sau poștă sunt de asemenea utile .

TABELUL 10-15 Controlul greutății pentru apneea în somn și sindromul Pickwick

Apneea obstructivă în somn	, de scurtă durată (1 minut), de respirație tulburată în timpul somnului. Apare la majoritatea adulților obezi și contribuie la obstrucția faringiană .
	Apneea obstructivă în somn afectează acut sistemul cardiovascular și poate crește morbiditatea și mortalitatea. Obezitatea patologică poate fi asociată cu somnolență excesivă în timpul zilei , chiar și în absența apneei în somn. Consultați Secțiunea 5 pentru detalii suplimentare.

Sindromul de hipoventilație a obezității (OHS) sau sindromul Pickwick	SHO include triada obezității, hipoventilației diurne și tulburărilor de respirație în somn fără o altă cauză - neuromusculară, mecanică sau metabolică a hipoventilației. Apneea obstructivă în somn (AOS) trece adesea nedetectată, dar prevalența sa este estimată la 10-20% la pacienții obezi cu apnee obstructivă în somn (Chau *et al.* , 2012). Depistarea precoce este importantă pentru tratament. La persoanele cu obezitate, hipersomnie și enurezis nocturn, pierderea în greutate este necesară.

Referință: Chau EH, Lam D, Wong J, *et al.* Sindromul de hipoventilație a obezității: o trecere în revistă a epidemiologiei, fiziopatologiei și considerațiilor perioperatorii. *Anesthesiology.* 2012;117:188.

pentru a menține stimulul pozitiv în pierderea sau menținerea greutății .

- Adulții supraponderali diagnosticați cu diabet zaharat de tip 2 experimentează o îmbunătățire semnificativă a calității vieții legate de sănătate dacă participă la un program de gestionare a greutății, cu o pierdere semnificativă în greutate , o îmbunătățire a condiției fizice și ameliorarea simptomelor . fizic (Williamson *și colab.* , 2009). **Intervenția** *intensivă* **asupra stilului de viață** (ILI) reduce costurile medicale și spitalizările (Espeland *și colab.* , 2014).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Nu există tehnici specifice pentru manipularea alimentelor specifice supraponderalității sau obezității.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Nu este pregătit pentru schimbarea stilului de viață

Evaluare: istoric alimentar, de greutate și de activitate aspecte fizice și psihosociale.

Diagnostic nutrițional (PES): nu este pregătit pentru schimbări în dietă/stil de viață legate de consumul excesiv de alimente și băuturi, evidențiate de creșterea în greutate, în ciuda ședințelor anterioare de consiliere și a afirmațiilor de genul „Nu vreau să slăbesc, nu văd motivul”. aportul caloric excesiv , demonstrat de IMC **0,25** kg/m2 · circumferința abdominală 0,40 **kg** /m2 · 102 cm și raportările de consum excesiv de alimente și băuturi bogate în grăsimi și calorii .

Intervenții: Prescripție nutrițională de 2.200 de kilocalorii pe zi , cu aproximativ 25 până la 30% din calorii provenite din grăsimi și mai puțin de 10% din aport provenit din grăsimi saturate. Scurtă educație nutrițională inițială pentru a lua în considerare motivația și a atinge următoarea etapă a schimbării; consolidarea instrucțiunilor de respectare a planului alimentar; oferirea de informații nutriționale de bază ; explicarea importanței activității fizice și a beneficiilor pierderii în greutate .

Model transteoretic / etape ale schimbării: ajută pacientul să treacă de la etapa de pre- previziune la etapa de anticipare a schimbării.

Evaluare și monitorizare: Evaluați modificările motivației o lună mai târziu . Evaluați modificările greutății și ale parametrilor de laborator .

TABELUL 10-16 Renunțarea la fumat și creșterea în greutate

Dependența de nicotină este o tulburare cronică , recidivantă .

Renunțarea la fumat reduce riscurile cardiovasculare și de cancer , chiar dacă acestea sunt compensate de o posibilă creștere în greutate; eliminarea tutunului prelungește viața cu câțiva ani și merită efortul.

Creșterea în greutate este frecventă atunci când oamenii renunță la fumat din cauza creșterii cheltuielilor calorice, a modificărilor nivelului de activitate și a scăderii ratei metabolice bazale . Foștii fumători sunt mai predispuși la obezitate decât fumătorii actuali.

Luarea în considerare și experimentarea cu tutunul sunt adesea legate de preocupările legate de greutate în rândul copiilor . Fetele se tem mai mult de creșterea în greutate decât băieții.

Femeile care renunță la fumat iau de obicei în greutate între 2,7 și 5,4 kg în primul an după renunțare.

Se recomandă intervenții axate pe gestionarea greutății. Fumătorii moderați până la înrăiți care încearcă să renunțe ar trebui să își reducă consumul cu 100 până la 200 kcal/zi doar pentru a-și menține greutatea.

Consilierea comportamentală pentru gestionarea greutății ajută la încetinirea ritmului de creștere în greutate. Fructele ameliorează adesea poftele intense de dulciuri.

Adesea, exercițiile fizice ameliorează nevoia de a fuma. Mersul pe jos este foarte util pentru ameliorarea stresului.

Bupropiona cu eliberare prelungită (bupropionă SR) a fost primul tratament medicamentos fără nicotină aprobat pentru renunțarea la fumat. Acum există și alte opțiuni.

Predă principii utile pentru controlul greutății:

- Creșterea în greutate este o problemă care necesită tratament multidisciplinar pe tot parcursul vieții.
- Greutatea este reglată de un set complex de factori biologici și de mediu, nu de lipsa voinței.
- moderată în greutate oferă beneficii .
- Lucrează pentru a modifica gândurile și presupunerile fundamentale și pentru a stabili așteptări realiste.
- Accentuați pierderea lentă și constantă , urmată de menținere .
- Concentrați-vă pe rezultate pe termen lung și pe schimbări susținute.

Pentru mai multe sfaturi, consultați http://www.smokefree.gov/pubs/FFree3.pdf .

TABELUL 10-17 Comparații ale programelor alimentare

PROGRAME	DESCRIERE	ADRESA DE E-MAIL	ÎN FAVOARE	ÎMPOTRIVA
Centru de dietă	Consultație personală	http://www.dietcenter.com	Ia în considerare opțiunea „exclusiv pentru tine”	
eDiets.com	Diete online	http://www.editets.com	Foarte ieftin	Trebuie să existe o motivație personală
Jenny Craig	Sfaturi personale ; acasă	http://www.jennycraig.com	Bine structurat,	scump
Pierdere în greutate în LA	Consultație personală	http://www.laweightloss.com	Centre bune exerciții fizice	alimente scumpe
NutriSystem	Diete online	http://www.nutrisystem.com	Alegeri sănătoase, structură bună	
Anonimii Mâncătorilor Supraalimentați	Grup de sprijin	http://www.oa.org	Sprijin fizic, emoțional și spiritual	
dietetician autorizat	Sfaturi personale de specialitate	http://www.eatright.org	Cele mai flexibile soluții personalizate	
Slăbește kilogramele cu înțelepciune	Suport de grup sau online	http://www.tops.org	Cost scăzut	Nepersonalizat
Observatori de greutate	Suport de grup sau online	http://www.weightwatchers.com	Cuprinzător și cu principii solide	

TIP DE DIETĂ [a]	CALORII TOTALE	GRAME DE GRĂSIMI (% KCAL)	GRAME DE CARBOHIDRAȚI (% KCAL)	GRAME DE PROTEINE (% KCAL)	ADECVAȚIA NUTRIȚIONALĂ
Dieta tipică americană	2200	85 (35%)	275 (50%)	82,5 (15%)	Variază în funcție de alegerile alimentare și de densitatea nutrienților.
Dietă săracă în carbohidrați 1.414 • Dieta Dr. Atkins • Dieta zonală • *Vânătorii de zahăr* • *Putere proteică*		96 (60%) Intervalul nivelului de grăsime: 35-65%	35 (10%)	105 (30%)	Conținut scăzut de mai mulți nutrienți: vitaminele A, B6 , D, E, tiamină, folat, calciu, magneziu, fier, zinc, potasiu și fibre alimentare. Acest tip de dietă conține , de asemenea, cantități excesive de grăsimi totale, grăsimi saturate și colesterol. Suplimentarea alimentară este foarte recomandată .
Dietă moderată în grăsimi 1.450 • *Piramida alimentară USDA* • *Dieta DASH* • *Diabetul american Asociere* • *Observatori de greutate* • *Jenny Craig*		40 (25%) Intervalul nivelului de grăsime: 35-65%	218 (60%)	54 (15%)	Este aproape întotdeauna un plan nutrițional echilibrat, presupunând că persoana consumă o varietate de alimente din toate grupele alimentare. Restricționarea oricărui grup alimentar poate cauza deficiențe în anumiți nutrienți, în special calciu, fier și zinc. Weight Watchers are cele mai mari evaluări pentru respectarea pe termen *lung* .
Dietă săracă și foarte săracă în grăsimi 1.450 • *Volumetrică* • *Mănâncă mai mult, cântărește mai puțin de Dean Ornish* • *Programul Pritikin*		20 (13%) Nivelul de grăsime variază: 10-20%	235–271 (70%)	54–72 (17%)	Deficit de zinc și vitamina B12 din cauza consumului rar de carne. Acest tip de dietă poate fi, de asemenea, insuficient în vitamina E, un nutrient care se găsește în uleiuri, nuci și alte alimente bogate în grăsimi. *Volumetrics* are cel mai mare rating din acest grup pentru a ajuta oamenii să slăbească eficient.

[a] meta -analiză a 48 de studii randomizate a indicat că orice plan alimentar este mai bun decât nicio intervenție (Johnston *și colab.* , 2014). Acest studiu a constatat că programele cu conținut scăzut de carbohidrați (de exemplu, Atkins) și opțiunile cu conținut scăzut de grăsimi (de exemplu, Ornish) au produs cea mai mare pierdere în greutate la șase luni (aproximativ 8 kg față de nicio dietă), cu diferențe minime între dietele individuale. Pierderea în greutate la șase luni a fost puțin mai mică în cazul dietelor cu conținut moderat de macronutrienți (de exemplu, Weight Watchers), fiind puțin sub 7 kg.

Referințe: Morgan LM, *et al.* Comparație a efectelor a patru programe de slăbire disponibile comercial asupra factorilor de risc cardiovascular bazați pe lipide. *Public Health Nutr.* 2009;12:799; NIDDK. Alegerea unui program de slăbire sigur și de succes. Disponibil la http://win.niddk.nih.gov/publications/choosing.htm . Accesat la 24 iulie 2014; US News and World Report - Health. Cele mai bune diete în general. Disponibil la: http://health.usnews.com/best-diet/best-overall-diets . Accesat la 2 septembrie 2014; USDA. O dietă „ține-o” este mai importantă decât una populară. Disponibil la http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/mar06/diet0306.htm . Accesat la 24 iulie 2014; WebMD. Pierdere în greutate și planuri de dietă. Disponibil pe http://www.webmd.com/diet/evaluate-la-test-diets . Accesado el 24 de julio de 2014; Rețeaua WIN. Mituri ale dietei. Disponibil pe http://win.niddk.nih.gov/publications/myths.htm . Accesat el 24 de iulie 2014.

Pentru mai multe informații

- Academia de Nutriție și Dietetică http://eatright.org
- Programul de Nutriție și Fitness pentru Adolescenți din California http://www.canfit.org/
- Ghidul canadian de activitate fizică http://www.csep.ca/
- CDC, Genetica obezității http://www.cdc.gov/Features/Obesity/
- CDC, site-ul web pentru o greutate sănătoasă http://www.cdc.gov/healthyweight/
- CDC, Raportul Chirurgului General privind aptitudinea fizică http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/summ.htm
- Centrul pentru Greutate și Tulburări de Alimentație http://www.med.upenn.edu/weight/foster.shtml
- Dieta DASH în gestionarea greutății http://www.nhlbi.nih.gov/hbp/prevent/h_weight/h_weight.htm
- Comisia Federală pentru Comerț http://www.ftc.gov/bcp/edu/pubs/consumer/health/hea03.shtm

Studii genomice ale obezității http://www.ncbi.nlm.nih.gov/disease/Obesity.html

Asociația Națională pentru Promovarea Acceptării Grăsimilor (NAAFA) http://www.naafa.org/

Registrul Național pentru Controlul Greutății http://www.nwcr.ws/

Inițiativa de educație privind obezitatea și ghidurile privind dovezile NHLBI http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_gdlns.htm

Ghiduri pentru activitatea fizică http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/guidelines/index.html

Dă formă Americii http://www.shapeup.org/

Chirurg general http://www.surgeongeneral.gov/topics/obesity/

Weight Watchers International http://www.weightwatchers.com/

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Cum să eviți dietele la modă. Disponibil la: http://www.eatright.org/Public/content.aspx?id=6851 . Accesat la 24 iulie 2014.

Clair C *și colab.* Asocierea dintre renunțarea la fumat și modificarea greutății cu bolile cardiovasculare la adulții cu și fără diabet. *JAMA* . 2013;309:1014.

Coker RH *și colab.* Proteinele din zer și aminoacizii esențiali promovează reducerea țesutului adipos și creșterea sintezei proteinelor musculare în timpul pierderii în greutate induse de restricția calorică la persoanele în vârstă și obeze. *Nutr J.* 2012; 11:105.

Drummond EM, Gibney ER. Reglarea epigenetică în obezitate. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* . 2013;16:392.

Espeland MA *și colab.* Impactul unei intervenții intensive asupra stilului de viață asupra utilizării și costului serviciilor medicale în rândul adulților supraponderali și obezi cu diabet zaharat de tip 2: acțiunea pentru sănătate în diabet. *Diabetes Care* . 2014;37:2548–2556.

Guzman AK *și colab.* Farmacogenetica terapiei medicamentoase pentru obezitate. *Curr Mol Med* . 11 august 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Hill JO. Poate o abordare bazată pe schimbări mici să ajute la combaterea epidemiei de obezitate? Un raport al Grupului de lucru comun al Societății Americane pentru Nutriție, Institutului Tehnologilor Alimentari și Consiliului Internațional pentru Informații Alimentare. *Am J Clin Nutr* . 2009;89:477.

Jakicic JM *și colab.* Efectul unei abordări de intervenție în trepte asupra pierderii în greutate la adulți: un studiu clinic randomizat. *JAMA* . 2012;307:2617.

Johnston BC *și colab.* Comparație a pierderii în greutate între programele de dietă specifice la adulții supraponderali și obezi: o meta-analiză. *JAMA* . 2014;312:923–933.

Jurgens TM *și colab.* Ceai verde pentru pierderea în greutate și menținerea greutății la adulții supraponderali sau obezi. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 decembrie 2012;12:CD008650.

King V *și colab.* Obezitatea maternă are un efect redus asupra urmașilor imediati, dar are impact asupra generației următoare. *Endocrinologie* . 2013;154:2514.

Kullgren JT *și colab.* Stimulente financiare individuale versus de grup pentru pierderea în greutate: un studiu randomizat, controlat. *Ann Intern Med* . 2013;158:505.

Lowe MR *și colab.* Puterea scalei alimentare. O nouă măsură a influenței psihologice a mediului alimentar. *Appetite.* 2009;53:114.

Magee CA *și colab.* Examinarea căilor care leagă restricția cronică a somnului de obezitate. *J Obes* . 2010;2010:821710.

Manore MM. Suplimente alimentare pentru îmbunătățirea compoziției corporale și reducerea greutății corporale: unde sunt dovezile? *Int J Sport Nutr Exerc Metab* . 2012; 22:139.

Miller M, *și colab.* Efecte comparative a trei diete populare asupra lipidelor, funcției endoteliale și proteinei C reactive în timpul menținerii greutății. *J Am Diet Assoc* . 2009;109:713.

Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui (NHLBI). Ghiduri clinice privind identificarea , evaluarea și tratamentul supraponderalității și obezității la adulți – Rezumat executiv. Disponibil la: http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/index.htm . Accesat la 24 iulie 2014.

Nonas CA, Foster GD. *Gestionarea obezității: un ghid clinic* . Ediția a 2-a. Chicago, IL: Asociația Americană de Dietetică; 2009.

Rolls BJ. Care este rolul controlului porțiilor în gestionarea greutății? *Int J Obes (Londra)* . 2014;38:S1–S8.

Shen J, *și colab.* Microbiota intestinală, obezitatea și rezistența la insulină. *Mol Aspects Med* . 2013;34:39–58.

Stroebele N, *și alții.* O abordare bazată pe schimbări mici reduce aportul de energie la oamenii care trăiesc liber. *J Am Coll Nutr* . 2009;28:63.

Tosh AK *și colab.* Statusul anticorpilor la adenovirus-36 și comparația IMC-ului la adolescenții obezi din Missouri. *Mo Med* . 2012;109:402.

Wadden T, *și alții.* Pierderi în greutate pe un an în studiul Look AHEAD: factori asociați cu succesul. *Obesity* . 2009;17:713.

Wansink B. De la mâncatul fără minte la o alimentație mai bună fără minte. *Physiol Behav* . 2010;100:454.

Williamson DA *și colab. Impactul unui program de gestionare a greutății asupra* calității vieții legate de sănătate la adulții supraponderali cu diabet zaharat de tip 2. *Arch Intern Med* . 2009;169:163.

CÂȘTIGA. Rețea de informații pentru controlul greutății. Disponibil în: http://win.niddk.nih .gov/statistics/#b. Accesat el 24 de iulie 2014.

DENUTRIȚIE

PESO BAJO, PÉRDIDA DE PESO NO INTENCIONAL Y SARCOPENIE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 3 A 4

Mulțumiri: Mulțumiri Sheilei Campbell, PhD, RD, pentru recenzia acestei secțiuni.

GREUTATE MICĂ

Greutatea scăzută este definită ca un IMC sub 18,5 kg/m2 : aproximativ 8 până la 9% din populație suferă de această afecțiune.

Subponderalitatea poate fi sau nu legată de o afecțiune. Există riscuri semnificative pentru sănătate asociate cu subponderalitatea foarte mare și cu eforturile de a menține o masă corporală slabă nerealistă (Fig. 10-9).

Creșterea în greutate poate fi dificilă pentru unele persoane altfel sănătoase din cauza unei predispoziții genetice la subponderalitate, activitate excesivă sau tulburări de alimentație . Identificarea și tratarea tulburărilor de alimentație pot fi importante pentru îmbunătățirea stării de sănătate a persoanelor subponderale de orice vârstă; consultați Secțiunea 4 pentru îndrumări privind tulburările de alimentație.

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

de glicogen ale organismului conțin aproximativ 1.100 kcal, reprezentând o rezervă de aproximativ 12 până la 16 ore.

Aportul de proteine este de aproape 40.000 kcal din țesutul muscular; o pierdere de 30 până la 50% din masa musculară slabă face imposibilă supraviețuirea. Grăsimea corporală este rezerva calorică rămasă folosită drept combustibil ; aceasta variază în funcție de greutatea unei persoane în comparație cu graficele IMC pentru înălțime și sex , precum și de nivelul său de fitness .

Un IMC scăzut este un predictor important al mortalității în rândul pacienților spitalizați, indiferent dacă sunt tineri sau vârstnici. Un IMC de 20 kg/m$^{2\ pare}$ a fi un prag fiabil pentru definirea greutății scăzute la adulții vârstnici cu risc crescut. Se observă fragilitate, slăbiciune musculară, dificultăți la mers, epuizare, activitate fizică scăzută și pierdere neintenționată în greutate . De fapt, cei cu un IMC mai mic tind să aibă un risc mai mare de deces (Heather *et al.* , 2009).

mai frecventă cauză a greutății scăzute este accesul insuficient la alimente. Deși această problemă este cea mai semnificativă în Africa Subsahariană și Asia de Sud, mulți americani se culcă flămânzi noaptea . Resursele financiare, politica , geografia și economia contribuie toate la această problemă . Insecuritatea alimentară De asemenea, poate fi legat de prețurile ridicate și de opțiunile sănătoase limitate de la magazinul alimentar local . Conceptul de „deșert alimentar" a fost inventat pentru a descrie aceste zone din cartierele rurale sau cu venituri mici .

Studiile susțin o relație între creșterea mortalității și greutatea scăzută și/sau pierderea neintenționată în greutate , cum ar fi 5% în 30 de zile (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013). La pacienții cu boli coronariene, există un „paradox al obezității", în care pacienții obezi au un prognostic mai bun decât pacienții slabi (Azimin *și colab.* , 2013; De Schutter *și colab.* , 2013; Sakr *și colab.* , 2012).

Probleme cauzate de greutatea insuficientă

Când greutatea corporală scade cu 15 până la 20% sub greutatea ideală (IMC < 18,5 kg/m²), numărul de calorii consumate este insuficient pentru a menține funcția organelor vitale. Țesutul slab este descompus și utilizat pentru energie, pentru a acoperi deficitul.

Rezultatele sunt:

- Temperatura scăzută a corpului
- Activitate electrică cerebrală alterată
- Lipide sanguine alterate
- Piele uscată
- Răspuns imun modificat

Pierderea funcției digestive
Niveluri anormale de hormoni

- Malnutriție
- Anemie

Figura 10-9. Probleme care pot rezulta din greutatea scăzută. (Retipărit cu permisiunea *Anatomical Chart Company. Menținerea unei greutăți sănătoase* . 2001.)

Pierderea neintenționată în greutate

Pierderea neintenționată în greutate sugerează o afecțiune sau o boală subiacentă, în special în rândul persoanelor cu boli cronice sau al celor aflate în îngrijire instituționalizată. Malnutriția la adulții în vârstă este de obicei caracterizată de o stare nutrițională precară , un aport alimentar insuficient, lipsa poftei de mâncare, atrofie musculară și pierdere în greutate. Un răspuns slab la neuropeptida *Y* - un stimulent alimentar - apare adesea alături de anorexia și hipofagia legate de vârstă .

Îmbătrânirea este asociată cu incapacitatea de a crește suficient aportul alimentar după consumul unor cantități insuficiente pe termen scurt și lung, precum și cu pierderea poftei de mâncare la persoanele peste 65 de ani, care este adesea legată de răspunsurile hormonale gastrointestinale (o sațietate mai mare, mai puțină foame) (Moss *și colab.* , 2012). Factorii cheie care contribuie la un aport insuficient

O treime sau mai mult dintre adulții în vârstă sunt malnutriți, cu o pierdere semnificativă în greutate la internarea în spital (Isenring *și colab.* , 2012). Îngrijirea nutrițională de calitate înainte, în timpul și după spitalizare este esențială. Pierderea neintenționată în greutate la adulți după internarea în unități medicale rezidențiale trebuie, de asemenea, monitorizată îndeaproape. Persoanele cu risc ridicat de pierdere în greutate, cu un aport alimentar deficitar, trebuie monitorizate îndeaproape. Semnele de avertizare includ sațietate precoce, balonare, anorexie, dispnee, oboseală, constipație, modificări ale gustului și mirosului și probleme dentare. Rețineți că adulții în vârstă nu se îngrașă ușor, deoarece se simt sătui mai ușor și au niveluri mai scăzute de hormoni ai foamei.

Efectele adverse ale malnutriției **legate de boli** asupra utilizării asistenței medicale și a costurilor sunt substanțiale; utilizarea suplimentelor nutritive poate reduce semnificativ reinternările și costurile în spital , în special la - pacienții vârstnici (Stratton et *al.* , 2013). Academia de Nutriție și Dietetică are un ghid bazat pe dovezi privind pierderea neintenționată în greutate la adulții în vârstă, care oferă recomandări excelente .

SARCOPENIE

Sarcopenia este o fragilitate nutrițională însoțită de pierderea masei musculare slabe, care duce la întârziere în creștere și dizabilitate funcțională . Această atrofie musculară (masă musculară redusă) este debilitantă și apare treptat odată cu vârsta. Fenomenele **sarcopeniei nu sunt pe deplin înțelese, dar sunt implicate citokine inflamatorii .** Atunci când forța musculară este scăzută la

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Inflamația acută poate provoca pierderi neintenționate în greutate, cum ar fi cele cauzate de o infecție a tractului urinar, o infecție a căilor respiratorii superioare, pneumonie, tuberculoză, SIDA sau cancer. Febra crește rata metabolică: 7% pentru fiecare creștere de 1°F și 13% pentru fiecare creștere de 1°C (UNU Press, 2013). Inflamația cronică ușoară este frecventă în bolile cronice de rinichi, artrită, boli de inimă, cancer, lupus și diabet. În bolile acute sau leziunile cu inflamație severă, există un consum energetic crescut în repaus și o pierdere a masei musculare slabe; arsurile, sepsisul și traumatismele pot provoca pierderi neintenționate în greutate. Hormonii de stres (adrenalina, noradrenalina, cortizolul și glucagonul) stimulează sistemul imunitar, ceea ce promovează catabolismul masei musculare slabe. Pierderea în greutate de până la 1 kg pe zi poate apărea la persoanele supuse unui stres catabolic sever.

o persoană obeză, se aplică termenul **de obezitate dinapenică** .

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Este important să se facă distincția între sarcopenie și cașexie. Cașexia este cauzată de o boală inflamatorie subiacentă, cum ar fi în stadiile avansate ale cancerului sau SIDA. Pacienții cu cașexie cardiacă sau boală pulmonară obstructivă cronică devin adesea debilitați dacă pierd rapid în greutate. În prezent, nu există medicamente disponibile pentru a inversa pierderea musculară (Hall *et al.* , 2011).

Citokinele contribuie la lipoliză, anorexie și degradare . pierderii de proteine musculare și azot în ambele tulburări. Figura 10-10 prezintă tulburările subiacente implicate în sarcopenie și cașexie .

Perioadele prelungite de repaus la pat, imobilizarea membrelor sau - activitatea redusă a mușchilor respiratori în timpul ventilației mecanice duc la atrofierea mușchilor scheletici la om, în principal prin mecanisme de semnalizare mitocondrială (Powers *et al.* , 2012). Neutilizarea prelungită a mușchilor scheletici (până la 10 zile) duce la o scădere a sintezei proteinelor musculare, a necesarului de energie , a apetitului și a aportului alimentar (Wall și Van Loon, 2013).

Suplimentarea cu proteine crește masa musculară și creșterea forței, împreună cu exercițiile de rezistență prelungite, atât la tineri, cât și la adulții în vârstă (Cermak și colab . , 2012). Prin urmare, o nutriție adecvată și exercițiile fizice specifice (antrenamentul de rezistență) sunt importante pentru independență (Ciolac, 2013; Watson, 2012). Tabelul 10-18 prezintă sfaturi pentru persoanele slăbite și privind obezitatea sarcopenică.

Tot mai multe dovezi arată importanța hormonilor gastrointestinali (grelină, colecistokinină și peptidă asemănătoare glucagonului) și a adipokinelor în dezvoltarea anorexiei legate de vârstă (Morley, 2013). Deficiențele de micronutrienți sunt frecvente la adulții în vârstă și ar trebui abordate . Atât malnutriția , cât și Afecțiuni precum sarcopenia au rezultate adverse substanțiale : creșterea morbidității, mortalității, a ratelor de readmitere în spital și a costurilor asistenței medicale și sociale (Merrell *și colab.* , 2012; Vandewoude *și colab.* , 2012).

Atunci când un nutriționist, ca parte a echipei medicale , oferă terapie nutrițională adulților în vârstă cu pierdere neintenționată în greutate , se observă rezultate mai bune prin creșterea aportului de energie, calorii, proteine și micronutrienți ; îmbunătățirea stării nutriționale; îmbunătățirea calității vieții; și creștere în greutate (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

Mulți pacienți prezintă manifestări clinice ale ambelor tulburări, rezultând **malnutriție - sindromul sarcopeniei** (Vandewoude *și colab.* , 2012). Nutriționiștii ar trebui să identifice factorii de risc și să recomande intervenții bazate pe dovezi . Cu toate acestea, biomarkerii nutriționali specifici (indici biochimici sau clinici ai aportului de nutrienți, ai stării generale și ai efectelor funcționale) nu sunt întotdeauna disponibili (Combs *et al.* , 2013). Biomarkerii postulați pentru sarcopenie includ performanța fizică , forța musculară, absorptiometria cu raze X cu energie dual (DEXA), tomografia computerizată (CT) sau imagistica prin rezonanță magnetică (IRM), miografia cu impedanță electrică, excreția de creatinină și peptida N-terminală a procolagenului de tip II (Combs *et al.* , 2013). Starea nutrițională poate fi evaluată folosind factori precum IMC, suprafața musculară corectată a brațului și circumferința gambei (Isenring *et al.* , 2012).

În îngrijirea pe termen lung , greutatea corporală obișnuită este adesea mai semnificativă decât comparația cu graficele de greutate corporală ideală. Protocoalele ar trebui să pună accentul pe evaluarea amănunțită , intervenție , Cântărirea frecventă și comunicarea eficientă între toate părțile implicate. Alegerea tratamentului adecvat în funcție de etiologia malnutriției (vezi indicatorii din Tabelul 10-19).

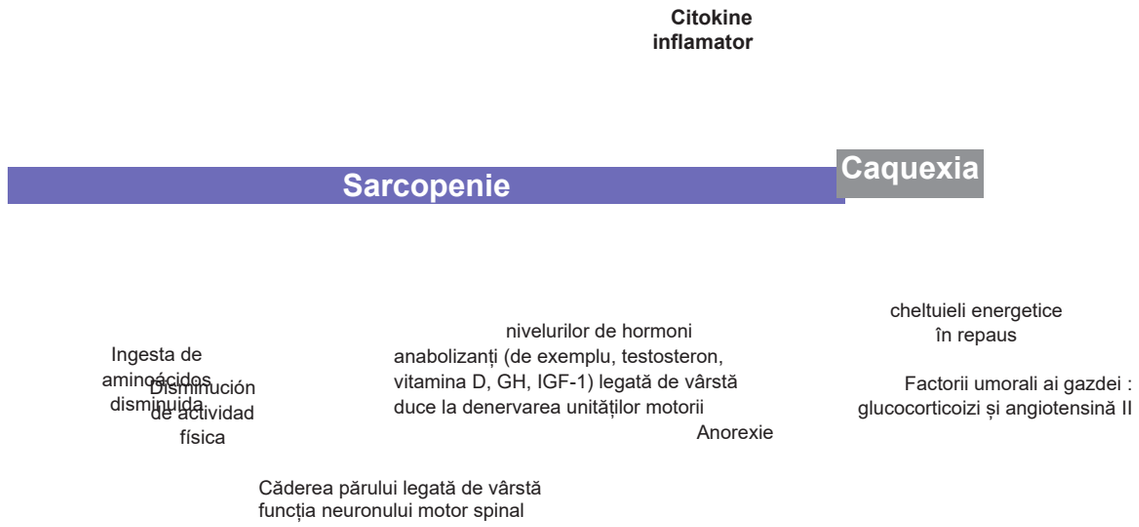


Figura 10-10. Mecanisme care stau la baza bolilor cu atrofie musculară. (Adaptat cu permisiunea lui Hall DT, Ma JF, Marco SD *și colab. Sintaza oxidului nitric inductibilă (iNOS) în sindromul de atrofie musculară, sarcopenie și cașexie. Aging* (Albany NY). 2011;3:702.)

TABELUL 10-18 Sfaturi pentru întărire

La tinerii sănătoși , 30% din greutatea corporală este reprezentată de mușchi, 20% de țesut adipos și 10% de os; mușchii reprezintă 50% din masa musculară slabă și conțin 50% din azotul total al corpului . Până la vârsta de 75 de ani, aproape jumătate din masa musculară a corpului a dispărut : 15% din greutatea corporală este reprezentată de mușchi, 40% de țesut adipos și 8% de os (Merck, 2013).
Măsurătorile performanței privind distanța de mers pe jos, viteza de mers, urcatul pe scaun, urcatul scărilor, transferurile corporale și evitarea obstacolelor pe o pistă sunt într-adevăr afectate de îmbătrânire, reflectând un declin al funcției fizice zilnice (Vincent *et al.* , 2012). În obezitatea sarcopenică , intervenția asupra stilului de viață ar trebui să fie primul pas. Aceasta include o dietă cu un deficit energetic de 500 kcal și un aport adecvat de proteine de înaltă calitate biologică , împreună cu calciu și vitamina D, terapie comportamentală și exerciții multi-componente: antrenament de flexibilitate, antrenament de echilibru, exerciții aerobice și antrenament de rezistență (Mathus-Vliegen, 2012). Aceste intervenții pot contracara factorii care cauzează sarcopenia, cum ar fi inflamația, stresul oxidativ și rezistența la insulină (Vincent *et al.* , 2012).

Adulții în vârstă spitalizați sau imobilizați la pat necesită terapie fizică precoce și regimuri de exerciții personalizate (Merck, 2009). Atunci când mobilitatea este restricționată , se pierde masa musculară și forța (pierderea condiției fizice), în special la nivelul mușchilor utilizați împotriva gravitației: cei folosiți pentru a sta jos, a sta în picioare și a se ridica (Merck, 2013).
Până la 1,5% din masa musculară poate fi pierdută pe zi; pentru fiecare zi de repaus complet la pat, pot fi necesare până la două săptămâni de recuperare pentru a recăpăta funcția inițială (Manualul Merck, 2013). Pacienții care sunt capabili și dispuși să adere la un program de exerciții adecvat își recapătă masa proteică musculară , forța și rezistența și adesea au o capacitate mai mare de a desfășura activitățile vieții de zi cu zi (*Institutul Național pentru Îmbătrânire* [NIA], 2013).

1. Începeți cu o greutate care poate fi ridicată de cinci ori fără prea mult efort.
2. Când este ușor, odihnește-te câteva minute și repetă exercițiul (două seturi).
3. Creșteți la trei seturi.
4. Ridicați greutatea de 10 ori în fiecare serie.
5. Ridicați greutatea de 15 ori în fiecare serie.
6. Măriți treptat greutatea și numărul de seturi.

Surse: Mathus-Vliegen EM, Basdevant A, Finer N, *et al.* Prevalența, fiziopatologia, consecințele asupra sănătății și opțiunile de tratament ale obezității la vârstnici: un ghid. *Obes Facts*. 2012;5:460; Manualul Merck. Geriatrie. Disponibil la http://www.merck.com/mkgr/mmg/sec7/ch48/ch48d.jsp . Accesat la 24 iulie 2014; Institutul Național pentru Îmbătrânire (NIA). Exerciții fizice și activitate fizică: ghidul tău de zi cu zi de la Institutul Național pentru Îmbătrânire. Disponibil la http://www.nia.nih.gov/health/publication/exercise-physical-activity/chapter-4-sample-exercises . Accesat la 24 iulie 2014; Vincent HR, Raiser SN, Vincent KR. Sistemul musculo-scheletic îmbătrânit și considerațiile legate de obezitate în cadrul exercițiilor fizice. *Ageing Res Rev.* 2012;11:361.

TABELUL 10-19 Indicatori de malnutriție

INDICATOR	ÎNFODARE CRONICĂ	BOALĂ/ACCIDENTARE CU INFLAMAȚIE	SARCOPENIE
Cheltuieli energetice în repaus	Diminuat	Crescut	Poate fi ridicat sau coborât.
Țesut principal pierdut	Grăsime corporală	Masa corporală slabă	Masa corporală slabă
Etiologie	Aport insuficient persistent	Răspunsul metabolic la leziuni și boli	Legat de vârstă. Cauză necunoscută a sarcopeniei primare. Atrofia cauzată de neutilizare sau malnutriția ca și cauză a sarcopeniei secundare.
Citokine proinflamatorii	Aproape niciodată nu sunt prezenți	Prezent	Pot participa la formele primare și secundare
Greutatea corporală	Pierdere lentă , în mare parte de țesut adipos. Masa musculară slabă este păstrată.	Pierdere rapidă în greutate , în special a masei musculare slabe	Pierdere în greutate . Pierderea masei musculare slabe asociată cu pierderea forței și/ sau funcției

Nivelurile serice de albumină scad atunci când este prezentă inflamația; când inflamația se remite , nivelurile pot crește din nou, indiferent de aportul nutrițional. Albumina este un marker al severității bolii, nu al nutriției proteice . Albumina nu trebuie utilizată ca *unic indicator al severității* bolii . indicator al stării proteinelor viscerale în condiții de dezechilibru electrolitic , boli hepatice , stări postoperatorii, infecții și sindrom nefrotic .

de îngrijire a calității vieții ar trebui luate în considerare la conceperea intervențiilor. Un mediu alimentar asemănător unui cămin , centrat pe persoană, este o măsură excelentă. Academia de Nutriție și Dietetică recomandă, de asemenea, utilizarea „ Setului de instrumente pentru îngrijire pe termen lung ” și cel puțin trei vizite de terapie nutrițională medicală pentru adulții cu pierdere în greutate neintenționată .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Subponderalitatea poate fi parte a unei tulburări genetice sau poate apărea în mod natural.

Dosar medical

Statură
Greutate (săptămânală)?
- Greutate obișnuită
- Pierdere recentă în greutate (5% într-o lună; 3 kg în trei luni?)
- Indicele de masă corporală , 20

Context alimentar
Anorexie recentă și aport alimentar deficitar?
Tensiunea arterială
Venituri și cheltuieli
Deshidratare?
- BP
- Listă de verificare DETERMINE, MNA sau alt instrument de detectare
- Urcatul scărilor/ridicatul scaunului și echilibrul
- Forța de prindere (redusă în funcție de vârstă/sex)
- marș de 4 milioane
- Viteză de mers redusă ?
- Infecție parazitară ?
- Deficiență funcțională?
- Xerostomie, mucozită?
- Boală inflamatorie intestinală?
- Cancer sau infecție cu HIV ?
- Infecții frecvente?
- Pierderea dinților sau durerea de dinți?
- Greață sau vărsături frecvente ?
- Amenoree, anemie, căderea părului ?
- Osteoporoză sau fracturi?

Stres, abuz de medicamente?
Declin cognitiv sau depresie?
Dependență alimentară?

- Măsurători ale pliurilor cutanate (în timp)
- Masă musculară redusă (DEXA, CT, RMN sau analiză a impedanței bioelectrice [BIA])
- Indicele mușchilor scheletici : masa musculară (kg)/[înălțime (m)] ^{2}

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Feritina serică , dacă se suspectează anemie
- Proteina C reactivă (crescută?)
- T3 , T4 , TSH
- Albumină, mai puțin de 3,5 g/dl?
- Transtiretină, mai puțin de 17 g/dl?
- Colesterol (scăzut?)
- Trigliceride
- Glucoză à jeun
- Azotul ureic din sânge (BUN)
- Creatinină (Creat)
- Echilibrul azotului (N)
- Na_1 , ^{K_1}
- Fosfatază alcalină

INTERVENCIÓN

- Vitamina D serică
- Ca21 , ^{Mg21}

Obiective

- Instruiți personalul și familiile (spitalicești, de îngrijire pe termen lung, la domiciliu) cu privire la importanța nutriției pentru menținerea sănătății adulților în vârstă, utilizarea screeningului nutrițional și nevoile dietetice speciale (Merrell *et al.* , 2012).
- **În cazurile de înfometare cronică** , o creștere în greutate de 500 g necesită 3.500 kcal; prin urmare, dieta trebuie crescută cu 500 kcal/zi pentru a induce o creștere în greutate de 500 g pe săptămână . Inițial, asigurați un regim de trei mese și trei gustări. Încurajați creșterea aportului caloric și consumul de alimente și băuturi bogate în nutrienți . Dacă există confuzie, deshidratarea poate fi un factor; evaluați cu atenție starea de hidratare și rehidratați-vă, dacă este cazul.
- **În cazul unei boli acute sau al unei leziuni recente** , reduceți la minimum catabolismul inflamator. Medicii vor prescrie vasopresoare, resuscitare și ventilație, după cum este necesar. Asigurați o dietă pe măsura toleranței pacientului pentru a îmbunătăți starea nutrițională. Procedați lent; poate dura câteva zile pentru a stimula apetitul pacientului. Dacă hrănirea orală este imposibilă, utilizați nutriția enterală ori de câte ori este posibil . Luați în considerare administrarea de alimente antiinflamatoare , cum ar fi acizii grași omega-3 .

- **În cazurile de sarcopenie** , se iau în considerare steroizii anabolizanți, exercițiile fizice / activitatea fizică și inhibarea citokinelor . Creșterea sintezei proteinelor musculare poate îmbunătăți masa, forța și funcția musculară, ducând la rezultate mai bune asupra sănătății în timp (Wolfe, 2012). Evitați dietele restrictive. Consumul metabolitului de leucină beta-hidroxi beta-metilbutirat (HMB) este util, dar sunt necesare mai multe studii pe termen lung (Manders *et al.* , 2012).

Alimentație și nutriție

- Calculați greutatea dorită a pacientului; necesarul energetic bazal plus kilocaloriile în funcție de activitate sau factorii de stres. Începeți cu 30 până la 35 kcal/kg greutate corporală.
- Suplimentele orale cu volum mic, bogate în nutrienți și calorii , sunt bine acceptate de rezidenții căminelor de bătrâni și le îmbunătățesc starea nutrițională (Stange *și colab.* , 2013).
- cancer sau alte boli cronice pot întâmpina dificultăți în a mânca mese copioase. Încercați să mâncați mai întâi alimente bogate în calorii dacă vă simțiți sătui repede; beți băuturi între mese, nu în timpul acestora. Se recomandă mese mai mici și mai frecvente ; evitați mesele grăbite.
- Pregătiți mesele cu grăsimi, uleiuri și dulciuri adăugate, dacă este posibil. Alegeți băuturi cu conținut caloric ridicat, cum ar fi laptele malțat cu sirop de ciocolată și unt de arahide.
- Dacă aveți dificultăți de respirație, odihniți-vă înainte de mese și utilizați bronhodilatatoare în prealabil . Mâncați încet și respirați cu buzele țuguiate între îmbucături. Păstrați alimentele și gustările la îndemână.
- Dacă obosești ușor, te poți odihni între mese. Servește mâncăruri congelate sau gata preparate, care sunt ușor de găsit .
- În cazurile de constipație, sunt utile emolienții fecalelor și adaosul de lichide (Markland *și colab.* , 2013).
- există probleme dentare, modificarea texturii alimentelor după cum este necesar (măcinat, tocat, pasat). Programați o consultație stomatologică sau o reparare a protezei , dacă este necesar. Evitați utilizarea prelungită a texturilor modificate ori de câte ori este posibil. Rețineți importanța unei igiene orale adecvate pentru a îmbunătăți capacitatea de a gusta alimentele, mai degrabă decât pentru a permite acumularea plăcii bacteriene . bacterii acide .
- În caz de dificultăți la înghițire, colaborați cu logopedul pentru ca pacientul să învețe să identifice consistențele . solide și lichide.
- **Pentru înfometare cronică** : Utilizați o dietă cu 15 până la 20% proteine și 50% carbohidrați, cu mese frecvente. Ajustați micronutrienții și suplimentele după cum este necesar. Includeți grăsimi sănătoase din avocado, nuci, pește gras, ulei de măsline și ulei de canola. Planificați mesele și gustările în funcție de poftă și preferințe; încurajați o gustare mică aproximativ la fiecare 2-3 ore. Dacă este necesar, setați o alarmă pentru a reaminti persoanei să mănânce. Unele persoane au nevoie de ajutor pentru a mânca.
- **În caz de boală acută recentă sau leziune cu inflamație** : Oferiți mese echilibrate și nutritive în cantități mici . Folosiți suplimente orale între mese dacă aportul este scăzut la orele de masă și pentru pacienții fragili, cei cu infecții, vindecare deficitară a rănilor , ulcere de presiune , demență precoce până la moderată și/sau cei aflați după o fractură de șold sau o intervenție chirurgicală ortopedică (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013). Asigurați alimentație enterală dacă este necesar și adecvat. Pentru a îmbunătăți aportul caloric și de nutrienți la adulții în vârstă cu deficit nutrițional, nutriția enterală poate fi inițiată încă de la trei ore după confirmarea plasării sondei (*Academia de Nutriție și Dietetică , 2013). O* sondă de gastrostomie endoscopică percutanată (PEG) este potrivită pentru majoritatea persoanelor care necesită alimentație cronică prin sondă . Alimentația nocturnă este adesea bine tolerată. Luați în considerare utilizarea acidului.

  Acidul eicosapentaenoic (EPA), acidul gama- linolenic , arginina, glutamina și nucleotidele pentru a modula răspunsul inflamator.
- **În cazurile de sarcopenie :** administrarea orală este cea mai bună, dar uneori sunt necesare și căi enterale sau parenterale . Aportul optim de proteine pentru un adult în vârstă poate fi mai mare decât doza zilnică recomandată (DZR) actuală de 0,8 g de proteine per kilogram de greutate corporală pe zi, în special la persoanele obeze (Morris și Jacques, 2013; Wolfe, 2012). Suplimentarea cu proteine alimentare sau aminoacizi esențiali poate ajuta la menținerea masei musculare în perioadele de neutilizare a mușchilor (Wall și Van Loon, 2013). Includeți proteine din zer și surse alimentare de leucină . Proteinele din zer și din soia par a fi mai eficiente decât cazeina pentru sinteza proteinelor musculare (Tang *et al.* , 2009). Unele persoane necesită asistență pentru a mânca.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Apetitul poate fi stimulat cu medicamente precum megestrol, acetat, dronabinol , prednison sau oxandrolon. Cu toate acestea, nu toată lumea răspunde pozitiv prin creșterea apetitului și creștere în greutate . Efectele secundare variază și sunt mai îngrijorătoare în cazul prednisonului.
- Antidepresivele pot fi necesare atunci când un profesionist calificat documentează depresia. Este important să se identifice uscăciunea gurii și alte efecte adverse specifice ale medicamentelor prescrise .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- În mediul comunitar, malnutriția apare adesea în contextul pierderii, singurătății, dependenței sau bolilor cronice . Acest lucru are un impact negativ asupra nutriției, calității vieții și crește morbiditatea.
- Ajutați pacientul să pregătească mese simple folosind alimente apetisante . Identificați condimentele, mirodeniile și alte ingrediente aromate pentru a stimula simțurile. Este posibil să fie nevoie de coordonare a aranjamentelor de livrare ; de exemplu, pentru mese nutritive livrate la domiciliu. Recomandați mese mici pe parcursul zilei; un model de „gustări” poate fi util.
- Oferiți sfaturi pentru creșterea în greutate, cum ar fi o gustare mică la fiecare două-trei ore. O gustare bogată în calorii la culcare este adesea benefică (de exemplu, un milkshake sau un sandviș). Dacă produsele făcute în casă nu sunt disponibile, se pot utiliza suplimente bogate în calorii disponibile în comerț .
- calorică mare poate fi util în programele în care subiectul refuză să mănânce sau să ia suplimente . De asemenea, este posibil să adăugați sau să „ascundeți” calorii și proteine suplimentare în alimente (lapte praf în supe, smoothie-uri sau piure de cartofi etc.). Oferiți suplimente orale cu cel puțin o oră înainte de servirea mesei.
- Recomandați ca adulții în vârstă să își liberalizeze dietele, cu excepția modificării texturilor alimentelor (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- Promovați dezvoltarea masei corporale slabe prin antrenament de forță, atunci când este cazul. În multe cazuri, o creștere adecvată a activității fizice în funcție de afecțiunea clinică ajută la îmbunătățirea apetitului și a aportului alimentar. Exercițiile fizice cu antrenament au fost utilizate cu succes în tratamentul atrofiei asociate cu sarcopenia și cașexia.
- Coordonați îngrijirea cu ceilalți membri ai echipei medicale. Evaluați înregistrările privind aportul de alimente, lichide și nutrienți atunci când există o pierdere în greutate neintenționată (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- se utilizează alimentația enterală sau parenterală , trebuie predate și aplicate tehnici atente de curățare și manipulare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Greutate redusă

Date de evaluare : Istoric alimentar, greutate și activitate fizică . Istoric medical , infecții frecvente.

Diagnostic nutrițional (PES): greutate scăzută legată de o neconcordanță între aportul și cheltuielile energetice, evidențiată de o pierdere de 2.700 g într-o lună, fără nicio modificare a aportului oral.

Intervenție: Asigurați un echilibru adecvat între aportul energetic și activitatea fizică . Antrenamentul cu greutăți poate fi benefic. Oferiți îndrumări cu privire la alegerile alimentare și modalitățile de creștere a consumului de alimente cu conținut ridicat de calorii .

Evaluare și monitorizare: Rugați pacientul să revină peste două până la patru săptămâni pentru evaluarea greutății. Revizuiți jurnalele de dietă și activitate, modificările IMC în timp și frecvența infecțiilor .

Pentru mai multe informații

- Institutul de Sănătate și Nutriție Abbott
  http://anhi.org/malnutrition
- Alianța pentru Reducerea Malnutriției http://malnutrition.com/
- Plan de îngrijire nutrițională interdisciplinară - Pierdere involuntară în greutate
  http://www.nutrition411.com/clinical-nutrition/care-algorithms/item/648 - interdisciplinary-nutrition-care-plan-involuntary-weight-loss
- Clinica Mayo - Pierdere inexplicabilă în greutate
  http://www.mayoclinic.com/health/unexplained-weight-loss/MY00713
- Pierderea neintenționată în greutate
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003107.htm
- Diagnostic greșit
  http://www.wrongdiagnosis.com/u/underweight/symptoms.htm

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Bibliotecă de analiză a dovezilor: pierdere neintenționată în greutate la adulții în vârstă. Disponibil la: http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=3652 . Accesat la 24 iulie 2014.

Azimi A, *și colab.* Supraponderalitatea moderată este benefică, iar obezitatea severă este dăunătoare pentru pacienții cu cardiopatie aterosclerotică documentată. *Heart* . 2013;99:655.

Cermak NM *și colab.* Suplimentarea cu proteine amplifică răspunsul adaptiv al mușchilor scheletici la antrenamentul de rezistență: o meta-analiză. *Am J Clin Nutr* . 2012;96:1454.

Ciolac EG. Antrenamentul fizic ca instrument preventiv pentru tulburările legate de vârstă: o scurtă trecere în revistă. *Clinics (Sao Paulo)* . 2013;68:710.

Combs GF Jr *și colab.* Biomarkeri în nutriție: noi frontiere în cercetare și aplicații . *Ann NY Acad Sci* . 2013;1278:1.

De Schutter A, *și alții.* Relația dintre categoriile de grăsime corporală conform clasificării Gallagher și variabilelor continue și mortalitatea la pacienții cu boală coronariană. *Am J Cardiol* . 2013;111:657.

Hall DT *și colab.* Sintaza oxidului nitric inductibilă (iNOS) în sindromul de atrofie musculară , sarcopenie și cașexie. *Aging (Albany NY)* . 2011;3:702.

Heather M, *și colab.* IMC și mortalitate: rezultate dintr-un studiu longitudinal național efectuat pe adulți canadieni. *Obezitatea.* 2009;10:1038.

Isenring EA *și colab.* Dincolo de screening-ul malnutriției: metode adecvate pentru ghidarea îngrijirii nutriționale a rezidenților din centrele de îngrijire pentru vârstnici. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:376.

Manders RJ *și colab.* Efecte insulinotrope și de sinteză a proteinelor musculare ale aminoacizilor cu lanț ramificat: terapie potențială pentru diabetul de tip 2 și sarcopenie. *Nutrients* . 2012;4:1664–1678.

Markland AD *și colab.* Asocierea dintre aportul alimentar scăzut de fibre și lichide și constipația: dovezi din Sondajul Național de Examinare a Sănătății și Nutriției. *Am J Gastroenterol* . 2013;108:796.

Merrell J, *și alții.* Abordarea nevoilor nutriționale ale persoanelor în vârstă din căminele de bătrâni. *Health Soc Care Community* . 2012;20:208.

Morley JE. Fiziopatologia anorexiei asociate îmbătrânirii. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* . 2013;16:27.

Morris MS, Jacques PF. Proteinele totale, proteinele animale și activitatea fizică în raport cu masa musculară la americanii de vârstă mijlocie și vârstnici. *Br J Nutr* . 2013;109:1294.

Moss C *și colab.* Hormoni gastrointestinali: reglarea apetitului și anorexia îmbătrânirii. *J Hum Nutr Diet* . 2012;25:3.

Moynihan P, *și alții.* Extinderea unei abordări a malnutriției spitalicești la îngrijirea comunitară. *Br J Community Nurs* . 2012;17:614.

Powers SK *și colab.* Semnalizarea mitocondrială contribuie la atrofia musculară în condiții de neutilizare. *Am J Physiol Endocrinol Metab* . 2012;303:E31–E39.

Sakr Y, *și alții.* Supraponderalitatea sau obezitatea este asociată cu o mortalitate scăzută la pacienții în stare critică: o analiză retrospectivă a unei cohorte regionale italiene multicentrice extinse. *J Crit Care* . 2012;27:714.

Stange I *și colab.* Efectele unui supliment nutritiv oral, cu volum redus, bogat în nutrienți și energie, asupra stării nutriționale și funcționale: un studiu randomizat, controlat, efectuat la rezidenții din căminele de bătrâni. *J Am Med Dir Assoc* . 2013;pii:1525.

Stratton RJ *și colab.* O analiză sistematică și o meta-analiză a impactului suplimentelor nutritive orale asupra reinternărilor în spital. *Ageing Res Rev.* 2013;pii:1568S.

Tang JE *și colab.* Ingerarea de hidrolizat de zer, cazeină sau izolat proteic din soia: efecte asupra sintezei proteinelor musculare mixte în repaus și după exerciții de rezistență la bărbații tineri. *J Appl Physiol* . 2009;107:987.

Apăsați UNU. Efectele infecției asupra stării energetice. Disponibile en: http://archive.unu . edu/unupress/food2/UID09E/UID09E0U.HTM. Accesat el 24 de iulie 2014.

Vandewoude MF *și colab.* Sindromul de malnutriție-sarcopenie: este acesta viitorul screeningului și evaluării nutriționale la adulții în vârstă? *J Aging Res* . 2012;2012:651570.

Wall BT, van Loon LJ. Strategii nutriționale pentru atenuarea atrofiei musculare cauzate de neutilizare. *Nutr Rev.* 2013;71:195.

Watson JD. Sarcopenia la adulții în vârstă. *Curr Opin Rheumatol* . 2012;24:623.

Wolfe RR. Rolul proteinelor alimentare în optimizarea masei musculare, a funcției și a rezultatelor asupra sănătății la persoanele în vârstă. *Br J Nutr* . 2012;108:88S.

NUTRIȚIE INSUFICIENTĂ ȘI MALNUTRIȚIE LA COPII ȘI ADULȚI

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Malnutriția duce la o pierdere a masei celulare care , împreună cu inflamația, diminuează calitatea vieții. Malnutriția este legată
cu rate crescute de infecție, emfizem și pneumonie, atrofie gastrointestinală, supraaglomerare bacteriană intestinală, pierdere a masei hepatice și anemie (Tabelul 10-20).

Studiile lui Ancel Keys (Keys *și colab.* , 1950) au demonstrat că înfometarea provoacă preocupare pentru mâncare și obiceiurile alimentare .

TABELUL 10-20 Complicații care decurg din tulburările de nutriție ale sistemelor organismului

Sistem digestiv: diaree frecventă, cronică sau chiar fatală ; translocații bacteriene în intestin; producție scăzută de HCl în stomac; pierdere progresivă în greutate; atrofie a mucoasei sau a vilozităților gastrointestinale cu pierderea funcției imune .

Sistemul reproducător: reducerea dimensiunii ovarelor sau testiculelor; scăderea libidoului ; încetarea menstruației .

Sistem respirator: răspuns ventilator deprimat la hipoxie; capacitate pulmonară redusă; respirație lentă ; pneumonie și, în cele din urmă, insuficiență respiratorie.

Calitatea vieții: spitalizări și internări în terapie intensivă mai frecvente și mai prelungite , precum și medicamente mai scumpe ; cerințe excesive de asistență spitalicească .

Piele și oase: piele palidă, subțire, uscată și inelastică ; ulcere de presiune ; reducerea grăsimii subcutanate ; pierderea densității osoase ; vindecarea lentă a rănilor . Întârziere sau insuficiență de creștere la copii (retardare a creșterii, atrofie). Pierderea masei musculare, a forței și a funcției la adulții în vârstă (sindrom sarcopenie-malnutriție) .

Sistem cardiac și hematologic **:** anemie; timp de coagulare modificat ; dimensiuni reduse ale inimii ; cantitate redusă de sânge pompat; ritm cardiac lent ; hipotensiune arterială ; insuficiență cardiacă ; număr redus de celule sanguine .

Sistem endocrin: scăderea temperaturii corpului (hipotermie); acumulare de lichide la nivelul pielii din cauza scăderii cantității de grăsime subcutanată și a scăderii albuminei ; deficiențe de vitamine și minerale.

Sistem imunitar: imunitate celulară deprimată ; infecții crescute, în special sepsis gram-negativ; vindecare deficitară a rănilor; mai multe infecții sau probleme cu rănile; capacitate slabă de a combate infecțiile; răspuns întârziat la chimioterapie sau radioterapie pentru cancer .

Sistem muscular: activitate redusă ; recuperare fizică întârziată ; dimensiuni și forță musculară reduse ; externare întârziată din spital și capacitate de revenire la muncă.

Sistem nervos: iritabilitate, slăbiciune și apatie chiar dacă intelectul rămâne intact.

Sistem renal: echilibru fluid, electrolitic și acido-bazic inadecvat ; frecvență crescută a infecțiilor tractului urinar ; creșterea azotului ureic din sânge din cauza degradării musculare și tisulare ; scăderea ratei de filtrare glomerulară .

Tract digestiv: atrofie a mucoasei gastrointestinale sau a vilozității cu pierderea funcțiilor digestive, de absorbție și imune ; scăderea capacității de absorbție a colonului și creșterea funcției secretorii, cu diaree frecventă, cronică și chiar fatală; translocație bacteriană intestinală ; producție scăzută de HCl în stomac; pierdere progresivă în greutate.

Simptome neobișnuite, consum crescut de cafeină și ceai , alimentație compulsivă, depresie, anxietate, izolare socială, judecată afectată, apatie, egocentrism , edem, tulburări de somn , hipotermie, tulburări gastrointestinale și scăderea metabolismului bazal. Deces prin înfometare . Este adesea asociată cu afectarea funcției musculare respiratorii și pneumonie terminală (Fig. 10-11).

Malnutriția pediatrică

Malnutriția este principala cauză de deces în rândul copiilor din țările în curs de dezvoltare . În practica clinică , această **malnutriție** se manifestă în trei moduri:

insuficient de proteine și calorii

uscat (subțire, deshidratat), umed (edematos, umflat) sau o combinație a ambelor. Forma uscată, **marasm** , rezultă din cauza unei lipse aproape totale de înfometare . cu deficiențe de nutrienți proteici și neproteici . Forma umedă se numește **kwashiorkor** - un cuvânt african care înseamnă „primul născut - al doilea născut" - deoarece primul născut dezvoltă adesea tulburarea nutrițională după sosirea pe lume , iar laptele matern este înlocuit cu alimente sărace în nutrienți. Forma combinată de tulburări nutriționale este cunoscută sub numele de **kwashiorkor marasmic** ; acești copii au un anumit grad de edem și mai multă grăsime corporală decât cei cu marasmus. Este clasificat ca fiind ușor,

Figura 10-11. Fiziopatologia malnutriției proteino-energetice. (Adaptat cu permisiunea lui Hoffman LJ. Nutriție clinică: 1. Malnutriție proteino-energetică la pacientul internat. *CMAJ* . 2001;165:10).

Normal
Greutate și înălțime normale
Consumat
Mai subțire decât în mod normal
Retard de creștere . Mai mic decât în mod normal.
Epuizat și cu o creștere încetinită .
Mai subțire și mai mic decât în mod normal.

Figura 10-12. Tipuri de malnutriție la copii. (Adaptat cu permisiunea Școlii *de Igienă și Medicină Tropicală din Londra. Utilizarea instrumentelor epidemiologice în populațiile afectate de conflict: resurse educaționale cu acces liber pentru factorii de decizie* . Disponibil la http://conflict.lshtm.ac.uk/page_115.htm . Accesat la 24 iulie 2014.)

Moderat sau sever. Gradul se obține prin calcularea greutății ca procent din greutatea așteptată pentru înălțime, conform standardelor internaționale (- normal 90 până la 100%; ușor 85 până la 90%; moderat 75 până la 85%; sever < 75 %). **Malnutriția acută severă** implică o amenințare mare după o perioadă de penurie alimentară bruscă ; are ca rezultat un deficit de grăsime corporală și pierderea mușchilor scheletici (Picot *et al.* , 2012).

Nutrienții și factorii de creștere reglează dezvoltarea creierului în timpul vieții fetale și postnatale. Creierul aflat în dezvoltare rapidă este mai vulnerabil la deficiențele nutriționale. Printre nutrienții care au un efect mai mare asupra dezvoltării creierului decât alții se numără proteinele, caloriile, anumite lipide, fierul, zincul, cuprul, iodul, seleniul, vitamina A, colina și folatul.

Cacarea cronică **și retardul de creștere** asociate cu deficitul de fier afectează dezvoltarea continuă a proceselor cognitive superioare în timpul copilăriei și pot provoca, de asemenea, deficiențe cognitive pe termen lung . Au loc modificări genomice pe termen lung, iar reglarea funcției cerebrale suferă modificări fundamentale (Wachs *et al. , 2014*) . Figura 10-12 prezintă efectele malnutriției protein -energetice la un copil.

La copiii spitalizați , dezechilibrul dintre necesarul energetic și aport duce la un deficit cumulativ de energie, proteine sau micronutrienți care afectează creșterea și dezvoltarea (Mehta *și colab.* , 2013). Noile definiții ale malnutriției pediatrice au luat în considerare cronicitatea, etiologia, relația cu inflamația, efectul asupra rezultatelor funcționale și prezența sau absența bolii. **Malnutriția acută moderată** (atrofiere moderate) afectează aproximativ 10% dintre copiii sub cinci ani din multe țări și poate fi corectată cu **alimente terapeutice . ușor de utilizat** , cu o durată lungă de valabilitate și un conținut scăzut de umiditate (Schoonees *și colab.* , 2013). În spital, **malnutriția dobândită** indică o deteriorare mai mare a stării nutriționale a copilului în comparație cu starea sa la momentul internării (Mehta *și colab.* , 2013).

Malnutriția la adulți

La pacienții adulți cu boli acute, prevalența malnutriției este ridicată, în special odată cu înaintarea în vârstă și în prezența stresului metabolic. Dintre pacienții spitalizați, 35 până la 55% sunt malnutriți la internare, iar încă 25 până la 30% dezvoltă malnutriție în timpul ședерii lor în spital. Problemele sunt frecvente la persoanele cu probleme gastrointestinale, în special la cele cu boli inflamatorii intestinale; la cei supuși ventilației mecanice, radioterapiei sau chimioterapiei; la pacienții chirurgicali și cu arsuri; și la persoanele cu insuficiență renală. Figura 10-13 ilustrează interacțiunea malnutriției cu alți factori.

Catabolismul tisular începe de obicei cu o reducere a proteinelor plasmatice, a eritrocitelor și a leucocitelor; ulterior , apare atrofierea organelor, a mușchilor scheletici, a oaselor, a pielii și a țesutului subcutanat. Malnutriția cronică proteico-energetică și deficiențele de micronutrienți compromit răspunsul citokinic și afectează funcția celulelor imune. Sistemul nervos - central este ultimul sistem care suferă catabolism. Înfometarea totală este letală în decurs de 8 până la 12 săptămâni.

Evaluarea precisă a tipului de malnutriție este importantă (White *și colab. , 2012).* Examinarea fizică și un istoric clinic amănunțit sunt esențiale pentru identificarea etiologiei și a intervențiilor adecvate . Malnutriția trebuie evaluată prin calcularea aportului de nutrienți și măsurarea compoziției corporale (masa musculară), a activității inflamatorii (albumina plasmatică și proteina C reactivă) și a afectării funcționale (Dent *și colab.* , 2012).

Figura 10-13. Interacțiunea dintre malnutriție, inflamație, fragilitate și morbiditate concomitentă multiplă ca predictori direcți ai rezultatelor adverse. (Adaptat cu permisiunea lui Abdelhafiz AH, Loo BE, Hensey N *și colab. Relațiile în formă de U dintre factorii de risc cardiovascular tradiționali și rezultatele adverse la o vârstă mai înaintată. Aging Dis* . 2012;3:454).

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Cunoașterea răspunsului inflamator sistemic ar trebui să ghideze evaluarea , diagnosticul și tratamentul malnutriției (Jensen *și colab.* , 2009) . Sindroame de malnutriție Acestea au fost deja definite cu atenție (Jensen și Wheeler, 2012), așa cum se arată în Figura 10-14. Definițiile includ următoarele:

Malnutriție legată de înfometare : înfometare cronică fără inflamație.

Malnutriție legată de boli cronice : **inflamație cronică** de intensitate ușoară până la moderată.

Malnutriție legată de boli sau leziuni acute: inflamație acută și severă .

Este important să se utilizeze descrieri sau coduri desemnate pentru malnutriție în dosarul medical; adesea este mai bine ca echipa medicală să efectueze codificarea după externare. Sunt disponibile numeroase instrumente de screening nutrițional (Tabelul 10-21 prezintă un instrument ca exemplu). Selectați atributele relevante pe baza indicatorilor clinici , a diagnosticului medical, a severității simptomelor și a modificărilor recente spre ameliorare sau deteriorare.

Aplicați o judecată bazată pe dovezi ori de câte ori este posibil (Tabelul 10-22). Identificați două sau mai multe dintre următoarele caracteristici pentru a o desemna drept malnutriție la adulți (Jensen *et al.* , 2010).

1. **Aport insuficient/lipsa dorinței sau incapacitatea de a mânca** : aport de nutrienți compromis în grade și durate diferite .
2. **Pierdere în greutate** : Înălțimea și greutatea măsurate sau calculate folosind protocoale validate . Obțineți greutatea obișnuită din înregistrările anterioare sau de la membrii familiei pentru a determina magnitudinea (procentul) pierderii în greutate . Rețineți că un IMC de 21 kg/m² sau mai puțin este un motiv pentru inițierea suportului nutrițional la adulții în vârstă; de fapt, un IMC cuprins între 25 și 30 kg/m² are un efect protector (Dahl *et al.* , 2013; Zheng *et al.* , 2013).
3. **Forța fizică /performanța măsurată:** Forța de strângere este un indicator al masei musculare slabe. Folosiți un dinamometru pe mâna dominantă a pacientului. Determinați dacă forța este excelentă, bună, satisfăcătoare sau slabă, în funcție de vârstă și sex.
4. **Modificări ale compoziției corporale** :
   a. **Pierderea grăsimii subcutanate** (orbitară, triceps, grăsime de deasupra coastelor) sau
   b. **Pierderea masei musculare (masă slabă)** la nivelul tâmplelor (mușchiul temporal), claviculelor (pectoral și deltoid), umerilor (deltoid), mușchilor interosoși , omoplaților (latissimus dorsi, trapez, deltoizi), coapsei (cvadriceps) sau gambei (gastrocnemius).
5. **Acumulare de lichide** : localizată (extremități superioare sau inferioare, inclusiv edem sacral la pacienții imobilizați la pat) sau generalizată **(** edem clinic semnificativ la examinare). Lichidul poate masca pierderea în greutate și poate fi confundat cu creșterea în greutate.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE ift

Markeri genetici

1. genetica nu este de obicei cauza malnutriției, unele afecțiuni induc susceptibilitatea unui individ, cum ar fi fibroza chistică , boala inflamatorie intestinală și boala celiacă .

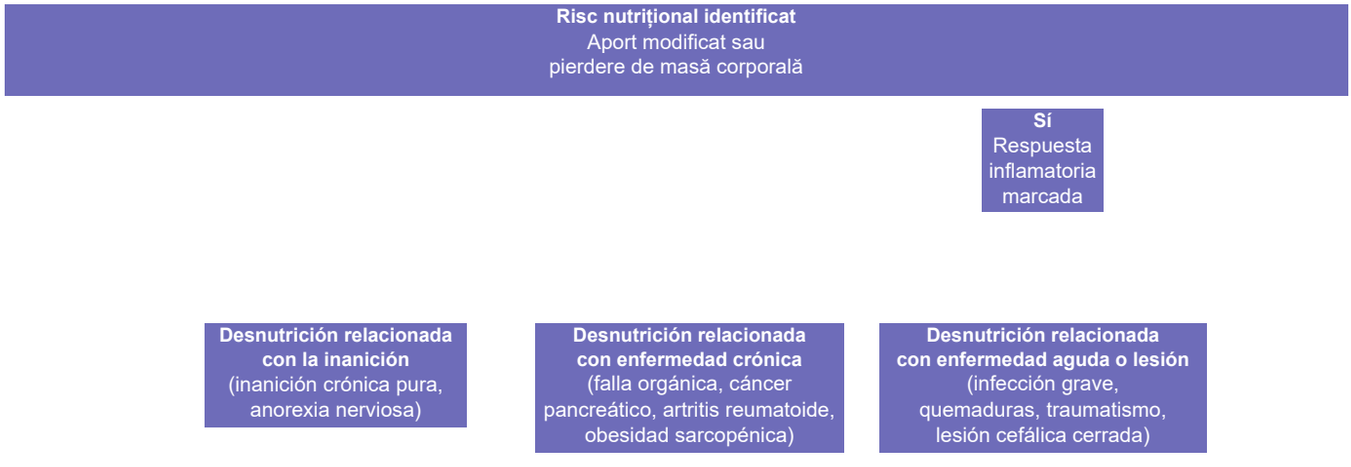

Risc nutrițional identificat
Aport modificat sau
pierdere de masă corporală
Sí
Respuesta inflamatoria marcada
Desnutrición relacionada con la inanición
(inanición crónica pura, anorexia nerviosa)
Desnutrición relacionada con enfermedad crónica
(falla orgánica, cáncer pancreático, artritis reumatoide, obesidad sarcopénica)
Desnutrición relacionada con enfermedad aguda o lesión
(infección grave, quemaduras, traumatismo, lesión cefálica cerrada)

Figura 10-14. Algoritm utilizat pentru a distinge între cauzele malnutriției. (Adaptat cu permisiunea lui Jensen GL, Bistrian B, Roubenoff R, *et al.* *Malnutrition syndromes: a conundrum vs. continuum. JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2009;33:710.)

TABELUL 10-21 Instrument universal de screening al malnutriției

pentru malnutriție (MUST) este un instrument de screening în cinci etape pentru identificarea adulților malnutriți, cu risc crescut și obezi . Acesta include ghiduri pentru planificarea îngrijirii. Este utilizat în spitale, unități de îngrijire comunitară și în contexte similare și poate fi utilizat de toți lucrătorii din domeniul sănătății. Dezvoltat de Asociația Britanică pentru Nutriție Parenterală și Enterală (BASPEN) , acesta poate fi utilizat în orice context. Ghidul conține o diagramă logică care prezintă cinci etape pentru screening și tratament; tabele cu IMC; tabele cu pierdere în greutate; și măsurători alternative pentru cazurile în care IMC nu poate fi obținut din greutate și înălțime.

Ghidul MUST este disponibil la www.bapen.org.uk/pdfs/must/must_full.pdf . Broșura explicativă MUST, mai detaliată , trebuie utilizată pentru procedurile în care greutatea și înălțimea nu pot fi măsurate și în care este necesar screening cu interpretări suplimentare (de exemplu, la subiecții cu tulburări fluide, ghipsuri, amputări sau boli grave, sau la femeile însărcinate sau care alăptează).

Cei cinci pași TREBUIEȘTI sunt următorii.

PASUL 1: MĂSURAȚI ÎNĂLȚIMEA ȘI GREUTATEA PENTRU A CALCULA IMC-UL UTILIZÂND TABELELE FURNIZATE. (vezi www.bapen.org.uk/pdfs/must/must_full.pdf)

IMC	Calificare
> 20 kg/m² (> 30 kg/m² obezitate)	*5* 0
18,5–20 kg/ m²	*5* 1
< 18,5 kg/ m²	*5* 2

Evaluarea IMC *5*

PASUL 2: STABILIȚI PROCENTAJUL DE PIERDERE ÎN GREUTATE NEPLANIFICATĂ ȘI EVALUAREA UTILIZÂND TABELELE DIN INSTRUMENTUL DE DETECTARE (consultați www.bapen.org.uk/pdfs/must/must_full.pdf)

Procentul de pierdere în greutate neplanificată în ultimele 3 până la 6 luni	Evaluare
< 5%	5 0
5–10%	*5* 1
> 10%	*5* 2

Evaluarea pierderii în greutate *5*

PASUL 3: STABILIREA EFECTULUI BOLII ACUTE ȘI A EVALUAREA ACESTEI (vezi www.bapen.org.uk/pdfs/must/must_full.pdf)

Fără aport nutrițional **sau cu** probabilitatea lipsei de aport timp de mai mult de cinci zile = rating 2.

Evaluarea efectului bolii acute *5*

PASUL 4: ADUNAȚI SCORURILE DIN PAȘII 1, 2 ȘI 3 PENTRU A OBȚINE RISCUL GENERAL DE MALNUTRIȚIE

0 *5* Risc scăzut 1 *5* Risc mediu până la 2 *5* Risc ridicat

PASUL 5: ELABORAȚI UN PLAN DE ÎNGRIJIRE ȘI TRATAȚI

Observați și documentați aportul alimentar timp de trei zile dacă pacientul se află în spital sau într-un centru de îngrijire pe termen lung.

Dacă aportul se îmbunătățește sau este adecvat, nu există motive de îngrijorare. Dacă nu există nicio îmbunătățire, este un motiv de îngrijorare; urmați instrucțiunile locale.

Repetați screeningul: în spital săptămânal; în unitățile de îngrijire pe termen lung cel puțin lunar; în comunitate cel puțin la fiecare 2-3 luni.

Tratați, cu excepția cazului în care se anticipează un prejudiciu sau lipsa beneficiilor din suportul nutrițional sau când decesul este iminent:

Înregistrați necesitatea unor diete speciale și urmați instrucțiunile locale.

Înregistrați categoria de risc nutrițional; dacă este necesar, adresați-vă nutriționistului sau echipei de asistență nutrițională sau urmați instrucțiunile locale.

Tratați tulburarea de bază și oferiți ajutor și sfaturi despre practicile alimentare, consumul de alimente și băuturi, atunci când este necesar.

Îmbunătățiți și creșteți aportul nutrițional general.

Monitorizați și revizuiți planul de îngrijire: în spital, în fiecare săptămână; într-un centru de îngrijire pe termen lung, în fiecare lună; în comunitate, în fiecare lună.

MĂSURI ȘI CONSIDERAȚII ALTERNATIVE

Pasul 1: IMC

Dacă înălțimea nu poate fi măsurată: utilizați cea mai recentă înălțime documentată sau înălțimea raportată de subiect (dacă este fiabilă și realistă). Dacă subiectul nu își cunoaște sau nu își poate raporta înălțimea, utilizați una dintre măsurătorile alternative pentru a o estima (genuflexiune, înălțimea genunchiului sau deschiderea brațelor).

Pasul 2: Pierdere recentă neplanificată în greutate

Dacă pierderea recentă în greutate nu poate fi calculată: utilizați pierderea în greutate autodeclarată de subiect (dacă este fiabilă și realistă).

Criterii subiective

Dacă nu se pot obține valori ale înălțimii, greutății sau IMC-ului, următoarele criterii conexe pot ajuta la stabilirea unei judecăți profesionale cu privire la categoria de risc nutrițional a individului . *Rețineți că aceste criterii trebuie utilizate împreună, nu separat, deoarece sunt alternative la pașii 1 și 2 din MUST și nu au scopul de a atribui o evaluare.*

Circumferința brațului la mijlocul și partea superioară a brațului poate fi utilizată pentru a estima categoria IMC și a susține impresia generală a riscului nutrițional al individului.

2. **IMC:** Impresie clinică — slab, greutate acceptabilă, supraponderalitate. Se pot observa, de asemenea, atrofie evidentă (foarte slab) și obezitate (supraponderalitate marcată).
3. **Pierdere în greutate neplanificată:** hainele și bijuteriile devin largi (pierdere în greutate). Antecedente de scădere a aportului alimentar, pierderea poftei de mâncare sau probleme de înghițire în ultimele 3-6 luni și boli subiacente sau dizabilități psihosociale sau fizice care sunt o cauză probabilă a pierderii în greutate.
4. **Efectul unei boli acute:** boală acută sau lipsa aportului alimentar sau probabilitatea ca nu să fi existat niciun aport alimentar timp de mai mult de cinci zile.

Dacă înălțimea și greutatea nu pot fi măsurate: utilizați circumferința la mijlocul brațului pentru a calcula categoria IMC.

Dacă IMC-ul nu poate fi obținut: utilizați impresia clinică subiectivă - slab, greutate acceptabilă, supraponderalitate. Se pot observa, de asemenea, atrofie evidentă (foarte slab) și obezitate (supraponderalitate marcată).

© BAPEN 2003. Acest document poate fi fotocopiat în scopuri de diseminare și instruire. Adaptat și retipărit cu permisiune.

TABELUL 10-22. Malnutriție severă și non-severă la adulți

MALNUTRIȚIE SEVERĂ LA ADULȚI

De exemplu: codul ICD-9 [262a]	*Boală/accidentare acută*	*Boală cronică Social/de mediu*	
Pierdere în greutate	> 2%/1 săptămână	> 5%/1 lună	> 5%/1 lună
	> 5%/1 lună	> 7,5%/3 luni	> 7,5%/3 luni
	> 7,5%/3 luni	> 10%/6 luni	> 10%/6 luni
		> 20%/1 an	> 20%/1 an
Aportul energetic	50% reducere timp de 5 zile ,	75% reducere timp de 1 lună ,	50% reducere timp de 1 lună
Grăsime corporală	Epuizare moderată	Epuizare severă Epuizare severă	
Masa musculară	Epuizare moderată	Epuizare severă Epuizare severă	
Acumulare de fluide Forța de prindere	Moderat - > Sever	Sever	
	unitatea terapie intensivă	Redusă pentru vârstă/sex	

MALNUTRIȚIE NON-SEVERĂ LA ADULȚI

De exemplu: codul ICD-9 263.0 [a]	*Boală/accidentare acută*	*Boală cronică Social/de mediu*		
Pierdere în greutate	1–2%/1 săptămână	5%/1 lună 5%/1 lună		
	5%/1 lună	7,5%/3 luni		
	7,5%/3 luni	10%/6 luni 10%/6 luni		
		20%/1 an	20%/1 an	
Aportul energetic	< 7,5% pentru > 7 zile pentru până la 3 luni	< 7,5% pentru până la 1	lună	< 7,5%
Grăsime corporală	Epuizare ușoară	Epuizare ușoară Epuizare ușoară		
Masa musculară	Epuizare ușoară	Epuizare ușoară Epuizare ușoară		
Acumulare de fluide Forța de prindere	Ușor	Ușor Ușor		
	Nu se aplică	Nu se aplică Nu se aplică		

© 2012 ICD-9 - CM Physician Volumele 1 și 2. Asociația Medicală Americană.

Adaptat cu permisiunea lui White JV, Geunter P, Jensen G *și alții.* Declarație de consens a Academiei de Nutriție și Dietetică/Societății Americane pentru Nutriție Parenterală și Enterală: Caracteristici recomandate pentru identificarea și documentarea malnutriției (subnutriției) la adulți. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(5):730–738.

Dosar medical

- Înălțimea, lungimea brațului sau lungimea genunchiului
- Retard de creștere la un copil
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Greutate recentă; fluctuații de greutate
- Greutate obișnuită
- Istoric alimentar , lipsa poftei de mâncare?
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Febră?
- Edem
- Pierderea musculară
- Sarcopenie?
- Caşexie?
- Pliul cutanat al tricepsului
- Circumferința mijlocului brațului și mușchiul mijlociu al brațului

Teste de laborator

- Citokine, interleukina (IL)-6
- Procalcitonină
- Proteina C reactivă
- Albumină, transtiretină (pot fi modificate)
- Leucocitoză
- Glucoză (hiperglicemie?)
- Colesterol, trigliceride (↓)
- Fier seric , feritină
- Fosfatază alcalină (↓)
- Hemoglobină și hematocrit

- Nivelurile de saturație a oxigenului
- Capacitate totală de legare a fierului (< 250 mg/dl)
- Acetonă urinară
- T3 , T4
- Ca21 , Mg21
- Azot ureic din sânge (↓)
- Creatină
- Numărul de leucocite (↓)
- Na_1 , K_1 , C1
- Tiamină
- B12 serică , folat, B6
- Serum D3 [25(OH)D]

Obiective

- Furnizați macronutrienți și micronutrienți adecvați . Creșteți treptat aportul pe parcursul a câteva zile până la atingerea a 100% din necesarul calculat. Furnizați nutrienți suficienți pentru o exprimare genică sănătoasă.

INTERVENCIÓN

- Încurajați o greutate corporală sănătoasă pentru a ajuta la recuperarea după slăbiciune, infecții și vindecarea deficitară a rănilor. Îmbunătățiți semnele de letargie și iritabilitate.
- Reducerea costurilor de îngrijire. Studiile internaționale sugerează că malnutriția legată de boli crește costurile spitalicești cu 30 până la 70%; intervenția poate genera economii substanțiale de costuri (Elia, 2009) .

TABELUL 10-23 Câteva modificări biochimice observate în malnutriția severă

COMPOZIȚIA CORPORALĂ	MALNUTRIȚIE CALORICĂ	MALNUTRIȚIE PROTEINE/EDEM
Apă totală din corp	Ridicat	Ridicat
Apă extracelulară	Ridicat	Mai înalt

Potasiu total în organism	Diminuat	Mai diminuat
Proteine totale din corp	Scăzut	Scăzut
SER SAU PLASMĂ		
Proteine de transport (transferină, ceruloplasmină, proteine care leagă retinolul, cortizolul și tiroxina , β-	Normal sau scăzut	Redus
Enzime precum amilaza, fosfatază alcalină	Normal	Redus
Transaminază	Normal sau ridicat	Ridicat
Proteina C reactivă	Variază în funcție de tulburare.	Variază
FICAT		
Glicogen	Normal sau scăzut	Normal sau scăzut
Enzimele ciclului ureei și alte enzime	Redus	Mai diminuat
Enzime pentru sinteza aminoacizi	Ridicat	Nu atât de sus

* Notă: Procesele inflamatorii și efectele acestora asupra metabolismului proteinelor hepatice (albumină, transferină și transtiretină) au fost deja identificate. Concentrația serică a proteinelor hepatice este legată de severitatea bolii, dar nu măsoară cu exactitate eficacitatea înlocuirii nutriționale (Fuhrman *și colab.* , 2004). Acest parametru trebuie interpretat cu precauție.

Referințe: Fuhrman MP, Charney P, Mueller CM. Proteinele hepatice și evaluarea nutriției. J Am Diet Assoc. 2004;104:1258; Torun B, Viteri F. Malnutriție proteino-energetică.
În: Warren K, Mahmood A, eds. *Medicină tropicală și geografică.* Ediția a 2-a.
New York, NY: McGraw-Hill; 1990.

- Evitați riscurile de supraalimentare (hiperglicemie, dislipidemie) și realimentare (hipofosfatemie, niveluri scăzute de magneziu și potasiu). Administrarea de lichide trebuie monitorizată cu atenție . Trebuie prevenite sepsisul, hiperglicemia, insuficiența cardiacă sau alte insuficiențe de organe .
- Corectați malnutriția la pacienții cu disfagie, deoarece aceasta poate duce la o deteriorare suplimentară a capacității de reabilitare .
- Preveniți complicațiile, care pot include deshidratarea și dezechilibrele electroliți, infecții, deficiențe de vitamine și minerale și alte modificări biochimice (Tabelul 10-23).
- Stabiliți un plan nutrițional în funcție de prognosticul pacientului (Tabelul 10-24).
- Identificați codificarea adecvată pentru urmărire și rambursare, după caz:

1. **Codurile ICD-9** sunt coduri de diagnostic stabilite de medic; acestea sunt utilizate în toate situațiile.
2. **Coduri MS-DRG** derivate din documentația medicilor în îngrijirea acută în scopul rambursării.
3. **Codurile pentru terapia nutrițională medicală** sunt utilizate de nutriționiști în scopuri de rambursare, după ce diagnosticele au fost stabilite de către medic.
4. **Terminologia Internațională Dietetică și Nutrițională (** IDNT) este utilizată de nutriționist în orice situație; documentația Facilitează cea mai bună codificare, rezultate și rambursări.

Alimentație și nutriție

- Monitorizați examenul fizic și starea clinică pentru a determina necesitatea modificărilor dietetice.
- un aport adecvat de vitamina $_{D3}$ prin expunere lumina soarelui, dieta și suplimentele ajută la menținerea expresiei genelor și a sănătății.
- Pentru **înfometarea asociată cu înfometarea cronică** fără inflamație: inițiați tratamentul cu glucoză administrată intravenos sau prin sorbit. Ulterior , adăugați sucuri de fructe. Cantitatea de alimente poate fi crescută în timp. Adăugați treptat lapte tratat cu lactoză și alimente solide moi, ușor de tolerat . Proteinele pot fi administrate intravenos . Asigurați proteine cu valoare biologică ridicată și suficiente calorii pentru o utilizare eficientă a azotului . Nu supraalimentați (utilizați 20 până la 25 kcal/kg, crescând treptat până la 35 până la 40 kcal/kg). Adăugați un supliment de vitamine și minerale , inclusiv tiamină . Dacă este necesar, administrați alimentație enterală ; începeți cu alimentație continuă sau intermitentă sau alimentație în bolus, la un ritm lent, până când electroliții serici se stabilizează.
- Pentru **malnutriție legată de o boală cronică** cu inflamație ușoară până la moderată . Câteva sugestii practice pentru îmbunătățirea aportului la pacienții debilitați includ relaxarea oricăror restricții alimentare. Abordarea oricăror probleme de erupție a dentiției și de înghițire . Suplimentele nutritive orale sunt fezabile, în special între mese. Dieta și exercițiile fizice sunt esențiale pentru a preveni și inversa pierderea musculară . Includeți suplimentarea cu proteine și o dietă bogată în proteine. Luați în considerare suplimentarea cu glutamină și HMB. Strategiile de exerciții favorizează antrenamentul de rezistență pentru a menține masa musculară și a maximiza consumul de energie.
- Pentru **malnutriția legată de boli acute sau leziuni** și inflamații severe , furnizați suficiente calorii și proteine, crescând treptat pentru a satisface nevoile . Dieta trebuie să furnizeze carbohidrați și calorii adecvați pentru a asigura proteinele și a corecta pierderea în greutate . Se utilizează alimentația prin sondă sau nutriția parenterală totală , dacă este necesar (Secțiunea 17). Luați în considerare utilizarea acidului eicosapentaenoic , acidului gama -linolenic , argininei, glutaminei și nucleotidelor pentru a modula răspunsul imun. Se recomandă suplimentarea cu vitamine și minerale.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Medicamentele utilizate în mod obișnuit pentru creșterea consumului prin stimularea apetitului includ: oxandrolona (Oxandrin →), acetatul de megestrol (Megace →) , HCl (Periactin →) și dronabinolul (Marinol →).
- Tratamentele experimentale pentru cașexie includ medicamente antiinflamatoare nesteroidiene , antagoniști ai factorului de necroză tumorală -α , tetrahidrocanabinol, hormon de creștere, grelină, oxandrolonă și acizi grași omega-3 (Gullett *et al.* , 2009). Promovarea - activității fizice este , de asemenea, importantă .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- de plante medicinale sau suplimente botanice fără a consulta mai întâi un medic.
- Concentrația serică de 25-(OH)D trebuie să fie între 50 și 75 nmol/L (20 și 30 ng/ml); dacă valorile sunt mai mici, se suplimentează cu 800 până la 1.000 UI/zi (Rizzoli *et al.* , 2013). Limita superioară pentru vitamina D este de 10.000 UI/zi.
- La subiecții vârstnici fragili cu risc crescut de căderi și fracturi, este necesară o valoare serică minimă a 25-(OH)D de 75 nmol/L (adică 30 ng/ml) pentru a obține cea mai bună protecție împotriva fracturilor .

TABELUL 10-24 Prognostic nefavorabil și consecințele nealimentării unui pacient

Manifestările clinice ale malnutriției proteico-energetice sunt legate de durata și magnitudinea privării nutriționale , precum și de starea de sănătate anterioară a individului. Toate organele prezintă efecte adverse grave. „Atunci când indivizii sănătoși sunt menținuți într-o dietă prelungită și extrem de restrictivă, aceștia prezintă **pierderi de țesut cardiac** în paralel cu pierderea masei corporale. De asemenea, ei prezintă o scădere a frecvenței respiratorii, a capacității vitale **și a ventilației** pe minut . Aceste **modificări ale funcției... ” Insuficiența pulmonară** este considerată un rezultat al reducerii ratei metabolice bazale care însoțește înfometarea . În plus, **funcția hepatică scade, iar rata de filtrare ... Funcția renală scade și aproape toate aspectele sistemului imunitar sunt compromise.** Capacitatea de a combate infecțiile bacteriene și virale este afectată. Prin urmare, înfometarea **crește susceptibilitatea la infecții, întârzie vindecarea rănilor , scade rata metabolică a medicamentelor și afectează funcția fizică și cognitivă .** Dacă înfometarea este prelungită, apar complicații **care duc în cele din urmă la deces** ” (Sullivan, 1995).

Alte consecințe ale nehrănirii unei persoane *care nu dorește* sau *nu poate* mânca cantități suficiente includ:

- **Deshidratare** , cu risc crescut de infecții ale tractului urinar, febră, umflarea limbii, constricția globilor oculari, scăderea debitului urinar, constipație, greață , vărsături, scăderea tensiunii arteriale , confuzie mentală și dezechilibre electrolitice .
- **Scăderea conștientizării** mediului înconjurător din cauza disponibilității reduse a glucozei la nivelul creierului.
- **Dezvoltarea de ulcere de presiune noi sau suplimentare peste** proeminențele **osoase** din cauza aportului insuficient de proteine, calorii, vitamine și minerale, pe lângă scăderea grăsimii corporale.
- **Capacitate redusă de a participa la activitățile vieții de zi cu zi** (hrănirea , îmbrăcarea, îmbăierea, utilizarea toaletei).
- **Greutatea corporală scăzută sau pierderea rapidă** și **neintenționată în greutate** sunt factori predictivi puternici ai bolii și ai decesului iminent. În special, adulții în vârstă nu își pot recăpăta greutatea după un eveniment stresant .

Prognosticul poate fi rezervat la persoanele cu următoarele afecțiuni care suferă și de malnutriție proteico-calorică:

Vârstă , 6 luni.

Anemie severă cu semne clinice de hipoxie.

Cașexia cauzată de insuficiența renală cronică.

Colaps circulator: mâini și picioare reci, puls radial slab , scăderea stării de conștiență.

Deficit ponderal pentru înălțime > 30% sau deficit ponderal pentru vârstă > 40% .

Deshidratare și tulburări electrolitice, în special hipokaliemie și acidoză severă.

Stupor, comă sau alte modificări ale stării de conștiență.

Hipoglicemie.

Hipotermie.

Icter clinic sau creșterea bilirubinei serice .

Infecții, în special bronhopneumonie sau rujeolă.

Leziuni cutanate exudative sau exfoliative severe sau ulcere de presiune profunde .

tendințe hemoragice (purpura este aproape întotdeauna legată de septicemie sau infecție virală).

Tahicardie persistentă, semne de insuficiență cardiacă sau detresă respiratorie.

Cașexia este caracterizată prin răspunsuri adaptive anormale, cum ar fi anorexia, creșterea ratei metabolice bazale , pierderea țesutului muscular slab și subutilizarea țesutului adipos pentru energie. Inflamația indusă de citokine este considerabilă .

Referință: Sullivan D. Rolul nutriției în creșterea morbidității și mortalității. *Clin Geriatr Med.* 1995;11:663.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Pentru a sublinia importanța realimentării treptate a persoanelor malnutrite.
- Analizați complicațiile tulburărilor nutriționale . Terapia nutrițională adecvată este necesară pentru a ajuta la prevenirea complicațiilor care pun viața în pericol , legate de infecții, sepsis și intervenții chirurgicale.
- Permiterea pacienților să participe la deciziile privind alimentația . Stabilește obiective și ajută la elaborarea planului împreună cu familia.
- Discutați despre utilizarea suplimentelor orale, a nutriției enterale la domiciliu sau a nutriției parenterale , după cum este necesar.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Utilizarea hrănirii prin sondă sau a nutriției parentale totale (NPT) la domiciliu necesită instruire pentru prevenirea bolilor transmise prin alimente .
- Spălarea manuală, igienizarea suprafețelor de preparare și tehnicile sterile sunt importante pentru manipularea acestor produse și kituri de administrare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Malnutriție

Date de evaluare : înregistrări privind dieta și aportul, greutatea, istoricul medical, frecvența infecțiilor, concentrațiile nivelurile serice ale vitaminelor precum vitamina A, lipidelor precum colesterolul total.

Diagnostic nutrițional (PES): Malnutriție rezultată din lipsa poftei de mâncare și selecția deficitară a alimentelor , evidentă în evidența alimentară , care arată un consum de doar 1.200 kcal pe zi și 25 g de proteine, o modificare de 10% a greutății corporale în ultimele șase luni, un IMC de 18 kg/m2 colesterol seric de 130 mg/dl și albumină de 2,5 g/dl. Pierdere involuntară în greutate (NC 3,2) din cauza aportului alimentar insuficient , demonstrată de evidența alimentară raportată și un aport zilnic cu 500 până la 700 kcal mai puțin decât necesarul calculat.

(continuă)

(continuare)

Intervenţie:

- Aportul de alimente și nutrienți: creșterea aportului de fibre și lichide .
- Dietă bogată în calorii și proteine .

- Începeți un program de livrare de mâncare la domiciliu.
- Educație: Oferiți exemple de alimente bogate în fibre și proteine și alimente bogate în calciu.

- Stabilește un program regulat pentru administrarea suplimentelor de fier.
- Sfat: Luați în considerare sprijinul social.
- necesarul de lichide și cum să îl includeți în planurile zilnice de mese.

- Coordonarea îngrijirii : comunicarea cu psihologul pentru a evalua semnele depresiei și medicația, a programa consultațiile stomatologice și a trimite pacientul către un asistent social pentru procesarea resurselor comunitare și financiare .

Evaluare și monitorizare: evaluați aportul de calorii, proteine și lichide . Monitorizați greutatea și parametrii de laborator . Revizuiți jurnalul alimentar și de activitate . Monitorizați modificările IMC-ului, dezvoltarea mai puține infecții și îmbunătățirea calității vieții.

Pentru mai multe informații

- Institutul de Nutriție și Sănătate Abbott
  http://anhi.org//
- Academia de Nutriție și Dietetică
  http://malnutrition.andjrnl.org/
- CMS - Afecțiuni dobândite în spital
  https://www.cms.gov/Medicare/Medicare-Fee-for-Service-Payment/HospitalAcqCond/index.html?redirect=/hospitalacqcond/
- eMedicină
  http://emedicine.medscape.com/article/1104623-overview
- Clinica Mayo
  http://www.mayoclinic.com/health/senior-health/HA00066
- Ziua Nutriției la nivel mondial
  http://www.nutritionday.org/
- Organizația Mondială a Sănătății
  http://www.who.int/nutgrowthdb/publications/worldwide_magnitude/en/

REFERINȚE

Dahl AK *și colab.* Indicele de masă corporală, modificarea indicelui de masă corporală și supraviețuirea la persoanele în vârstă și foarte în vârstă. *J Am Geriatr Soc* . 2013;61:512–518.

Dent E, *și alții.* Instrumente de screening nutrițional ca predictori ai mortalității, declinului funcțional și trecerii la îngrijire de nivel superior la persoanele în vârstă: o analiză sistematică. *J Nutr Gerontol Geriatr* . 2012;31:97–145.

Elia M. Economia malnutriției. *Nestle Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme* . 2009;12:29.

Gullett N, *și alții.* Cașexia indusă de cancer: un ghid pentru oncolog. *J Soc Integr Oncol* . 2009;7:155.

Jensen GL *și colab.* Înfometarea la adulți și malnutriția legată de boli: o propunere pentru diagnosticul bazat pe etiologie în practica clinică din partea Comitetului Internațional pentru Ghiduri de Consens. *Clin Nutr* . 2010;29:151.

Jensen GL *și colab.* Sindroamele de malnutriție: o dilemă versus un continuum. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2009;33:710.

Jensen GL, Wheeler D. O nouă abordare pentru definirea și diagnosticarea malnutriției la adulții în boli critice. Curr *Opin Crit Care* . 2012;18:206.

Keys A *și colab. Biologia înfometării umane.* Vol. 1. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press; 1950.

Mehta NM *și colab.* Definirea malnutriției pediatrice: o schimbare de paradigmă către definiții legate de etiologie. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2013;37:460.

Picot J, *și alții.* Eficacitatea intervențiilor pentru tratarea malnutriției acute severe la copiii mici: o analiză sistematică. *Health Technol Assess* . 2012;16:1–316.

Ramel SE, Georgieff MK. Nutriția prematură și creierul. *World Rev Nutr Diet* . 2014;110:190–200.

Rizzoli R, *și alții.* Suplimentarea cu vitamina D la femeile în vârstă sau aflate la postmenopauză: o actualizare din 2013 a recomandărilor din 2008 ale Societății Europene pentru Aspecte Clinice și Economice ale Osteoporozei și Osteoartritei (ESCEO). *Curr Med Res Opin* . 2013;29:305–313.

Schoonees A, *și alții.* Alimente terapeutice gata de utilizare pentru tratamentul la domiciliu al malnutriției acute severe la copiii cu vârsta cuprinsă între șase luni și cinci ani. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013 iunie 6;6:CD009000.

Wachs TD *și colab.* Probleme legate de momentul realizării intervențiilor timpurii integrate: contribuții din domeniul nutriției, neuroștiințelor și cercetării psihologice. *Ann NY Acad Sci* . 2014;1308:89–106.

White JV *și colab.* Declarație de consens a Academiei de Nutriție și Dietetică/Societății Americane pentru Nutriție Parenterală și Enterală: caracteristici recomandate pentru identificarea și documentarea malnutriției (subnutriției) la adulți. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:730.

Zheng H *și colab.* Obezitatea și riscul de mortalitate: noi descoperiri privind traiectoriile indicelui de masă corporală. *Am J Epidemiol* . 2013;178:1591–1599.

SINDROMUL DE FEEDBACK

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sindromul **de realimentare (SAR) descrie** modificările biochimice , - manifestările clinice **și** complicațiile care pot apărea ca urmare a hrănirii rapide a unei persoane malnutrite. Mai multe tulburări metabolice pot complica administrarea de carbohidrați și proteine. Stimularea eliberării de insulină crește activitatea anabolică, ceea ce epuizează rezervele de electroliți și micronutrienți; cele mai frecvente criterii de diagnostic sunt hipofosfatemia și edemul tisular (Walmsley, 2013).

Deși SDRA poate apărea la oricine, este mai frecventă în populațiile cu risc (Kahn *și colab.* , 2011). Pacienți grav bolnavi
Cei aflați sub stres sunt expuși riscului, chiar și după perioade scurte de post. Sindromul de realimentare apare aproape întotdeauna în termen de patru zile de la reluarea hrănirii . Alte tulburări care pot duce la sindromul de realimentare sunt prezentate în Tabelul 10-25.

În timpul realimentării, prezența carbohidraților și a proteinelor în intestin stimulează eliberarea de insulină . Insulina joacă un rol cheie în mutarea rezervelor de energie ale organismului către utilizarea alimentelor și oprește eliberarea de grăsimi din depozite și producerea de glucoză din proteine. În timpul realimentării , Creșterea insulinei reduce concentrația de glucagon . În urma gluconeogenezei, glicogenolizei și mobilizării Din cauza acizilor grași , glucoza pătrunde rapid în celule. Fosforul pătrunde în celule , rezultând o hipofosfatemie periculoasă. Concentrația de adenozin trifosfat (ATP) scade, cu efecte substanțiale asupra inimii, plămânilor și sistemului nervos central

.

TABELUL 10-25 Tulburări în care există un risc ridicat de sindrom de realimentare

Alcaloză respiratorie
Alcoolism
Anomalii electrolitice (potasiu, magneziu, fosfat) înainte de hrănire
Anorexia nervoasă
Post prelungit
Cașexia
Malnutriție proteico-energetică (sindroame de malabsorbție)
Insuficiență hepatică
Malabsorbție cauzată de afectarea gastrointestinală sau utilizarea cronică a chelatorilor de fosfat
Nutriție parenterală prelungită
Pierdere acută în greutate (inclusiv chirurgie bariatrică) .10 % din greutatea corporală premorbidă
Aport nutrițional mic sau deloc de orice fel timp de mai mult de 7-10 zile
Utilizarea regulată a diureticelor, antiacidelor, insulinei
Subponderalitate severă (IMC sub 18 kg/ ^{m2})

Adaptat după articolul Societății Irlandeze pentru Nutriție Clinică și Metabolism, Prevenirea și tratamentul sindromului de realimentare în mediul de îngrijire acută. Disponibil la http://www.irspen.ie/wp-content/uploads/2013/12/Refeeding-Syndome-Guideline-Doc.pdf .

hematologic și muscular. Acest proces oprește, de asemenea, excreția sodiu și induce retenție de lichide în primele zile de realimentare sau când aportul caloric este crescut .

Pacientul tipic care prezintă sindromul de realimentare a fost malnutrit timp de zile sau săptămâni. Hipofosfatemia, hipokaliemia și hipomagneziemia pot rezulta dintr-o încărcătură mare de carbohidrați, dar hipofosfatemia este cea mai frecventă constatare (Skipper, 2012).

Poate exista o creștere a ritmului cardiac, a tensiunii arteriale , a consumului de oxigen , a debitului cardiac și a expansiunii volumului plasmatic . Răspunsul depinde de cantitatea de calorii, proteine și sodiu administrată. O inimă malnutrită poate avea cu ușurință o sarcină metabolică prea mare pentru a fi gestionată.

Mușchii respiratori , cu masă și conținut redus de ATP din cauza malnutriției, nu sunt capabili să răspundă la volumul crescut de muncă impus de un suport nutrițional foarte intensiv. Aportul excesiv de glucoză și supraalimentarea pot duce la producerea de Producție excesivă de dioxid de carbon și consum crescut de oxigen . O persoană cu atrofie a mușchilor respiratori din cauza malnutriției poate prezenta dispnee și poate fi incapabilă să susțină creșterea impulsului ventilator. Unele persoane dezvoltă edem pulmonar din cauza creșterii încărcăturii de lichide , ceea ce provoacă insuficiență respiratorie.

Dezechilibrele de sodiu pot duce la insuficiență cardiacă. Când potasiul pătrunde în celule , pot apărea hipokaliemie și aritmii. Când magneziul pătrunde în celule , uneori apar tetanie și convulsii. Deficitul de tiamină trebuie prevenit în timpul realimentării , deoarece este un cofactor în metabolismul carbohidraților , important pentru inimă și creier. Printre posibilele efecte ale deficitului de tiamină se numără confuzie mentală, ataxie, slăbiciune musculară, edem, atrofie musculară, tahicardie și cardiomegalie . Encefalopatia Wernicke poate fi declanșată de alimentație . cu carbohidrați la pacienții cu deficit de tiamină.

Malnutriția afectează și intestinul, care începe să se atrofieze . Activitatea enzimelor de la nivelul marginii în periuță și secreția de enzime pancreatice se normalizează odată cu realimentarea, dar este necesară o perioadă de adaptare la alimente pentru a minimiza disconfortul gastrointestinal , cum ar fi diareea, greața și vărsăturile . În realitate, SDRA este o tulburare care pune viața în pericol, uneori nediagnosticată, dar tratabilă. Este necesară o echipă multidisciplinară.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Sindromul de realimentare nu are bază genetică .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Indicele de masă corporală dorit
- Procentul din greutatea obișnuită
- Istoricul schimbărilor în greutate
- Venituri și cheltuieli (I&E)
- Impediment la administrarea orală sau enterală?
- Ai probleme cu înghițirea ?
- Funcție intestinală alterată ?
- Anorexie
- Dureri osoase
- Edem
- Tahicardie?
- Temperatura (scăzută?)
- Puls neregulat?
- Rabdomioliză
- pCO2 , $_{pO2}$
- Insuficiență respiratorie sau insuficiență respiratorie
- Amețeală
- Diaree spontană ?
- Electrocardiogramă dacă K ^{1} este 3,5

Teste de laborator

- Fosfatază serică (↓ ?)
- Mg21 (↓ ?)
- K ^{1} (↓ ?)
- Ca21
- Glucoză
- Na1
- Colesterol, trigliceride
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric
- Disfuncția eritrocitară
- Teste ale funcției hepatice
- Azot ureic din sânge , creatină

Obiective

- Monitorizați complicațiile neurologice, hematologice și metabolice rezultate din hipokaliemie, hipofosfatemie și hiperglicemie. Preveniți moartea subită.
- Corectați înfometarea fără a supraîncărca organismul cu nutrienți de niciun

INTERVENCIÓN

fel. Folosiți niveluri mai mici decât necesarul total de calorii și lichide. Creșterea în greutate nu este un obiectiv în prima săptămână .

- Creșteți caloriile și volumul aportului, monitorizând atent efectele adverse cardiace și respiratorii.
- Evaluați și restabiliți cu atenție volumul circulant, monitorizați pulsul și aportul și debitul de lichide. Monitorizarea zilnică a funcției organelor și a echilibrului hidric este necesară în prima săptămână și mai rar după aceea .
- Luați în considerare pacienții cu NP aflați la risc și dezvoltați protocoale în consecință (Walmsley, 2013) .
- Creșteți treptat suportul nutrițional, monitorizând în același timp nivelurile de electroliți. Verificați electroliții de două sau trei ori pe zi până când se stabilizează.
- Faceți distincția între subțirețea constituțională și malnutriție, deoarece cauzele sunt diferite, la fel și riscurile sindromului de realimentare . Corectați înfometarea fără a supraîncărca sistemul cu nutrienți de niciun

fel. Asigurați cantități mai mici decât necesarul total de calorii și lichide . Creșterea în greutate *nu este* un obiectiv în prima săptămână.
- Identificați și corectați orice infecție prezentă.
- cu atenție caloriile și volumul , monitorizând în același timp efectele secundare cardiace și respiratorii. Pacienții cu SDRA au o toleranță slabă la administrarea intravenoasă a unor doze mari de lichide în acest moment; preveniți insuficiența cardiacă.
- Creșterile tensiunii arteriale , ale ritmului cardiac și ale frecvenței respiratorii pot fi semne precoce ale supraîncărcării cu lichide. Ajustați restricția de lichide în funcție de aport și debit, tahicardie și edem periferic .
- Monitorizați glicemia. Dacă apare hipoglicemie, fluidele intravenoase sunt adesea schimbate la glucoză 5%.
- Malnutriția este adesea asociată cu hipotermia; corectată în același timp prin rehidratare .
- Prevenirea deficiențelor de micronutrienți, în special a tiaminei.

Alimentație și nutriție

Feedback pentru adulți

- Începeți cu 15 până la 20 kcal/kg în primele trei zile, dar începeți și nutriția enterală sau parenterală totală la o rată de perfuzie mică . Hrănirea poate fi crescută treptat pentru a atinge nivelul dorit până în ziua a șaptea.
- Aportul de proteine trebuie început lent (1,2 g/kg greutate corporală reală) și crescut treptat până la 1,5 g/kg pentru a proteja și restabili o parte din masa musculară slabă.
- Inițial, limitați aportul de carbohidrați la 150-200 g pe zi pentru a preveni eliberarea rapidă de insulină . Administrarea de carbohidrați pentru nutriție parenterală trebuie inițiată cu 2 mg/kg pe minut (aproximativ 150-200 mg/zi). Administrați insulină după cum este necesar pentru a menține glicemia în intervalul normal și a proteja rezervele de nutrienți.
- Diferența ar trebui să corespundă caloriilor din grăsimi.
- Realimentarea provoacă expansiunea spațiului extracelular, iar fluidele trebuie administrate cu atenție în primele zile sau săptămâni. Creșterea în greutate mai mare de un kilogram în prima săptămână se datorează retenției de lichide . Poate fi necesară limitarea fluidelor la 800 până la 1000 ml pe zi.
- Aportul total de lichide (inclusiv intravenos, enteral și oral) trebuie limitat la maximum 30 ml/kg pe zi (aproximativ 1,5 l).
- Ajustați electroliții în funcție de valorile de laborator. Sodiul trebuie administrat cu atenție pentru a preveni expansiunea excesivă a lichidului extracelular . Este necesar fosfor suplimentar ; uneori trebuie administrate 250 până la 500 mg/zi timp de până la cinci până la șapte zile pentru a-l înlocui. Concentrația serică de potasiu trebuie să fie la limita superioară a intervalului normal; sunt necesari 80 până la 120 mEq pe zi.
- De asemenea, trebuie administrate magneziu și tiamină . Alte vitamine și minerale trebuie suplimentate după cum este necesar; excesele sunt inutile.
- În loc să se administreze bolusuri de potasiu, fosfat și magneziu prin abord enteral, substituția intravenoasă este uneori mai lentă și mai tolerabilă (Parrish, 2009).

Hrănirea copiilor (sfaturi de la Organizația Mondială a Sănătății)

- Realimentarea unui copil trebuie făcută prin hrănire . Administrat oral sau prin sondă de alimentare, nu intravenos . Calculele sunt următoarele:

  100 kcal/kg greutate reală, cu 1 până la 1,5 g/kg de proteine; 100 până la 130 ml/kg de lichide pe zi. Alăptarea poate fi continuată , dar laptele praf trebuie administrat mai întâi.
- Formula inițială poate fi preparată cu 300 ml de lapte de vacă, 100 g de zahăr, 20 ml de ulei, 20 ml de soluție de electroliți și apă, până la un total de 1000 ml. Inițial, hrăniți sugarul la fiecare două ore, scăzând treptat la fiecare trei ore în prima săptămână. Dacă aportul nu atinge obiectivul de 80 kcal/kg, poate fi necesară alimentația prin sondă pe timpul nopții .
- Adesea, revenirea apetitului este primul semn că a început faza de recuperare ; aceasta poate dura până la o săptămână. Continuați să creșteți treptat doza pentru a evita insuficiența cardiacă. Măriți fiecare masă cu 10 ml până când o parte din lapte praf rămâne neutilizată , cu un aport apropiat de 200 ml/kg pe zi.
- După o tranziție treptată, se oferă mese frecvente în cantități nelimitate ; o estimare rezonabilă este de 150 până la 220 kcal/kg pe zi și 4 până la 6 g/kg pe zi de proteine. Formula de recuperare poate fi preparată cu 880 ml de lapte, 75 g de zahăr, 20 ml de ulei, 20 ml de soluție de electroliți și apă , pentru a obține un total de 1000 ml.
- Stimularea senzorială și sprijinul emoțional fac, de asemenea, parte din tratament, așa că este necesar să se ofere îngrijire . Un mediu iubitor este esențial. De asemenea, este important să se includă terapia structurată prin joc timp de 15 până la 30 de minute zilnic , precum și activitate fizică imediat ce copilul și-a revenit suficient.

Interacțiuni cu alimentele și medicamentele

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Înlocuirea fosforului , potasiului și magneziului va fi necesară dacă concentrațiile serice sunt scăzute. Soluția de rehidratare orală este o soluție ieftină de sodiu și glucoză utilizată pentru tratarea diareei la copiii malnutriți .
- Monitorizați medicamentele specifice utilizate și efectele lor adverse (de exemplu, disconfort gastrointestinal).
- Insulina este administrată pentru a corecta hiperglicemia. Nivelurile de glucoză din sânge trebuie monitorizate pe tot parcursul realimentării.
- În practica clinică, nu este neobișnuit să se administreze zilnic un bolus de 100 mg de tiamină, timp de trei zile , atunci când pacienții prezintă riscul de a dezvolta sindromul de realimentare (Francini-Pesenti, 2009; Parrish, 2009). Se administrează și restul complexului B și alte vitamine .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- de plante medicinale sau suplimente botanice fără a discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Oferiți educație nutrițională și concentrați-vă pe un aport adecvat de nutrienți.
- Luați în considerare o referință dacă există nelămuriri legate de siguranța alimentară .
- Oferiți îndrumări privind planul de intervenție la externare , care va fi utilizat acasă sau în altă parte. Uneori, medicul sugerează utilizarea prelungită a medicamentelor și a altor tratamente.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Nu există tehnici specifice pentru manipularea alimentelor în cazurile de malnutriție. Cu toate acestea, utilizarea alimentației prin sondă sau a nutriției parenterale totale (NPT) la domiciliu necesită instruire pentru a preveni infecțiile.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport caloric excesiv : sindromul de realimentare

Date de evaluare : O femeie în vârstă de 60 de ani , cu antecedente de aport alimentar deficitar timp de patru luni; boală a țesutului conjunctiv care provoacă miozită și disfagie; și insuficiență respiratorie care necesită ventilație mecanică . Niveluri inițiale scăzute de electroliți, inclusiv potasiu , magneziu, calciu și fosfat; albumină serică scăzută . La douăsprezece ore după inițierea alimentării prin sondă nazogastrică , a suferit un stop cardiac, din care a fost resuscitată cu succes . Încercările repetate de a o deconecta de la ventilator au eșuat. IMC scăzut de 16 kg/m² Echipa de nutriție clinică a stabilit diagnosticul de sindrom de realimentare .

Diagnostic nutrițional (PES): Aport caloric excesiv în comparație cu un istoric de aport oral deficitar de alimente și băuturi timp de patru luni, așa cum se arată în istoric . insuficiență respiratorie dependentă de dietă și ventilator.

Intervenție. Aport de alimente și nutrienți: dietă bogată în proteine și lipide, săracă în carbohidrați; administrare Multivitamine și oligoelemente ; perfuzie de electroliți . Educație: rolul ritmurilor alimentare adecvate la un pacient cu înfometare recentă .

Evaluare și monitorizare. Monitorizați parametrii de laborator de două sau trei ori pe zi până la îmbunătățirea acestora (potasiu, magneziu, calciu și fosfat). Evaluați disponibilitatea pentru retragerea de la ventilator după creșterea treptată a aportului pe o perioadă de 14 până la 21 de zile. Monitorizați îmbunătățirile în greutate și IMC.

Pentru mai multe informații

- Tutoriale de terapie intensivă
  http://www.ccmtutorials.com/
- Hipofosfatemie
  http://emedicine.medscape.com/article/767955-overview
- Sindromul de realimentare
  http://www.ccmtutorials.com/misc/phosphate/page_07.htm

REFERINȚE

Francini-Pesenti F, *și alții.* Sindromul Wernicke în timpul alimentației parenterale: o complicație nu neobișnuită. *Nutrition* . 2009;25:142.

Kahn LU *și colab.* Sindromul de realimentare: o analiză a literaturii de specialitate. *Gastroenterol Res Pract* . 2011;2011. pii: 410971.

Parrish C. Perspectiva colegilor: sindromul de realimentare în 2009: prevenția este cheia tratamentului. *J Support Oncol* . 2009;7:21.

Skipper A. Sindromul de realimentare sau hipofosfatemie prin realimentare: o analiză sistematică a cazurilor. *Nutr Clin Pract* . 2012;27:34–40.

Walmsley RS. Sindromul de realimentare: screening, incidență și tratament în timpul nutriției parenterale. *J Gastroenterol Hepatol* . 2013;28:113–117.

Tulburări musculo-scheletice și colagen

FACTORI DE EVALUARE

- Înălțimea actuală, măsurată anual pentru a identifica pierderea în înălțime
- Măsurători antropometrice, măsurători seriale (plie tricepsală, circumferința brațului, altele)
- Artrită (semne și simptome de avertizare care persistă mai mult de două săptămâni): rigiditate matinală; umflarea uneia sau mai multor articulații; roșeață și senzație de căldură într-o articulație ; pierdere în greutate inexplicabilă, febră sau slăbiciune combinate cu dureri articulare
- Evaluarea densității osoase
- Medicamente pentru atrofierea osoasă
- Contracturi
- Terapia cu corticosteroizi
- Obosește ușor
- Edem
- Slăbiciune la nivelul membrelor
- Forța de prindere a mâinii
- Inflamația articulară
- Studii de laborator pentru malnutriție
- Probleme de mișcare, rigiditate
- Dureri în mușchi, articulații, oase și coloană vertebrală
- Psoriazis
- Mers instabil și tendință de cădere
- Pierdere în greutate, anorexie, depresie, insomnie
- Starea vitaminei D3 (ser 25-[OH]D)

I. SINTOPSĂ A TAFURILE REUMATICE

Afecțiunile reumatice includ osteoartrita (**OA**), artrita reumatoidă, artrita reumatoidă juvenilă, bursita, tendinita, artrita infecțioasă . Spondiloartropatii, polimiozită, artrită psoriazică, lupus eritematos sistemic , sclerodermie, polimialgie reumatică, poliarterita nodoasă, arterita cu celule gigante , gută și fibromialgie. Tratamentul pentru aceste afecțiuni este de obicei stabilit de un reumatolog specializat în tratamentul afecțiunilor articulațiilor, țesuturilor moi, oaselor și țesuturilor conjunctive. Unele boli reumatice afectează țesuturile conjunctive , iar altele se datorează **tulburărilor autoimune** , în care organismul atacă celulele și țesuturile sănătoase (Tabelul 11-1).

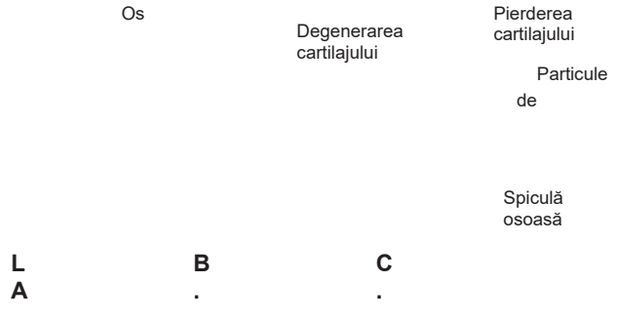


Figura 11-1. Etapele dezvoltării osteoartritei (retipărită cu permisiunea Acosta WR. *Farmacologie pentru profesioniștii din domeniul sănătății* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013).

TABELUL 11-1 Sisteme de organe afectate de tulburări *boli* reumatice autoimune

Când sistemul imunitar nu funcționează corect, celulele imune pot confunda propriile celule ale organismului , le pot recunoaște drept invadatori și le pot ataca; acestea sunt cunoscute sub numele de tulburări autoimune.

Adaptat după: Institutele Naționale de Sănătate (NIH). *Înțelegerea bolilor autoimune* . Disponibil la: http://www.niams.nih.gov/Health_Info/Autoimmune/default.asp . Accesat la 2 august 2014.

Aparato digestivo y boca	
	Esclerodermia
	Síndrome de Sjögren
Articulaciones	
	Espondilitis anquilosante
	Lupus
	Osteoartritis
	Artritis reumatoide
Corazón	
	Espondilitis anquilosante
	Lupus
	Fiebre reumática
	Esclerodermia
Músculos	Polimiositis
Nervios y cerebro	
	Guillain-Barré
	Lupus
	Miastenia grave
Ojos	
	Enfermedad de Graves
	Síndrome de Sjögren
	Uveítis (algunas formas)
Páncreas	Diabetes tipo 1
Piel	
	Alopecia areata Dermatomiositis Lupus Psoriasis
	Esclerodermia Vitíligo
Pulmones	
	Lupus
	Artritis reumatoide
	Esclerodermia
Riñones	
	Gota
	Lupus
Sangre y vasos sanguíneos	
	Lupus
	Poliarteritis nodosa
	Arteritis temporal y polimialgia reumática

Artrita reprezintă un grup de peste 100 de boli diferite afecțiuni reumatice care provoacă rigiditate, durere și inflamație articulară , mușchi, ligamente, tendoane sau oase. Peste 15% (40 de milioane) dintre americani suferă de o formă de artrită. Figura 11-1 prezintă etapele dezvoltării osteoartritei.

Spondiloza este *osteoartrita* coloanei vertebrale. *Artrita infecțioasă* rezultă din răspândirea unei invazii bacteriene din articulațiile din apropiere în urma varicelei, rubeolei sau oreionului. Tulburările autoimune, boala Crohn și psoriazisul pot provoca *artrită* seronegativă . Boala mixtă a *țesutului conjunctiv* prezintă caracteristici de artrită reumatoidă, scleroză sistemică cutanată , miopatii inflamatorii și sindrom Raynaud .

Recunoașterea și tratarea timpurie a acestor afecțiuni sunt importante. Artrita reumatoidă, artrita juvenilă idiopatică , spondiloartropatiile seronegative și lupusul pot avea toate implicare **scheletică** și ateroscleroză inflamatorie. În practica medicală a **osteoimunologiei** , o strategie multidisciplinară este cea mai bună, cu abordări care ... multiple. Terapiile

DE ACTUALIDAD

fizice și ocupaționale sunt benefice pentru menținerea independenței pe cât posibil, în timp ce exercițiile fizice contracarează inflamația sistemică (Perandini *și colab.* , 2012).

Inflamaţie

Inflamația este o caracteristică a artritei reumatoide, LES, miopatiilor inflamatorii idiopatice, sclerozei sistemice și spondilitei anchilozante (Perandini și *colab.* , 2012). Aceasta implică sinteza excesivă și inadecvată de citokine, eicosanoide derivate din acidul arahidonic (prostaglandine, tromboxani, leucotriene și alți derivați oxidați) , specii reactive de oxigen și molecule de adeziune . Figura 11-2 ilustrează efectele prostaglandinelor.

Atât mastocitele , cât și bazofilele sintetizează o mare varietate de citokine. Factorul de necroză tumorală alfa (TNF-α) și factorul de transcripție nucleară activat - κB sunt legați de arterită, osteoporoză și

psoriazis. Procesul inflamator este aproape același în aceste afecțiuni diferite (D'Orazio *et al.* , 2012). Căile moleculare necesită tratamente diferite (Hall *și colab.* , 2012).

Inhibitorii COX-2 AINS blochează enzima COX-2

Protecție gastrointestinală (↓ acid gastric, ↑ producție de mucus , menținerea fluxului sanguin către mucoasă)
Protecție renală (ajută la menținerea fluxului sanguin și a funcției)
Reglarea tonusului muscular neted în vasele de sânge (de exemplu, vasodilatație) și plămâni (de exemplu, bronhodilatație)
Reglarea coagulării sângelui

Figura 11-2. Efectele prostaglandinelor (adaptat cu autori) de Abrams AC, Pennington SS. *Fundamentele terapiei clinice medicamentoase* . Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2004).

Inflamación Vasodilatación ↑ permeabilidad capilar
Edema
Dolor
Leucocitosis
Activación de los leucocitos para la liberación de citocinas

Pacienții beneficiază adesea de terapii complementare , fie pentru că tratamentul funcționează efectiv, fie pentru că are efecte psihologice (placebo). Cu toate acestea, sunt necesare studii clinice controlate pentru a confirma dacă un anumit tratament este benefic. Deși există dovezi ale unor beneficii în cazul utilizării vitaminei C , vitaminei D și a nutraceuticelor, glucozaminei, condroitinei și fracțiilor nesaponificabile (ASU) din avocado și soia , aceste produse trebuie utilizate numai după consultarea unui medic. O considerație importantă este că tratamentul nu trebuie să provoace daune (Tabelul 11-2).

În multe afecțiuni reumatice se utilizează medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), antagoniști ai TNF- α și salicilați . Aceste produse pot avea efecte secundare, inclusiv sângerări gastrointestinale (GI) (Fig. 11-3).

Acizii grași omega-3 pot fi , de asemenea, destul de eficienți. Trei tipuri principale de acizi grași omega-3 sunt consumate în alimente : acidul alfa -linolenic (ALA), acidul eicosapentaenoic (EPA) și acidul docosahexaenoic (DHA). EPA și DHA sunt ușor utilizate de organism, dar ALA nu . În general, eicosanoizii derivați din acizii grași polinesaturați n-6 (PUFA) sunt proinflamatori, în timp ce eicosanoizii derivați din acizii grași omega-3 sunt antiinflamatori (Patterson *et al.* , 2012). Prin urmare, un raport de 1:4 între acizii grași omega-3 și omega-6 este de dorit . Dieta occidentală actuală - contribuie adesea la un raport mai puțin de dorit de 1:15 (Patterson *et al.* , 2012).

unei sănătăți optime și reducerea riscului de boli cronice este alegerea unei varietăți largi de alimente extrem de nutritive. Fitochimicalele, cunoscute pentru capacitatea lor de a proteja țesuturile, pot bloca, de asemenea, enzimele care declanșează inflamația articulară . Mulți pacienți apelează, de asemenea, la produse pe bază de plante sau botanice . Nutriționiștii ar trebui să fie la curent cu eficacitatea, siguranța și aspectele de reglementare pentru a oferi sfaturi optime .

COMPONENTĂ	FUNCȚIA ALIMENTELOR SAU A INGREDIENTELOR	
Acizi grași polinesaturați cu lanț lung	EPA și DHA din somon, ton și altele	înlocuiesc acidul arahidonic ca substrat eicosanoid prin inhibarea metabolismului. acid arahidonic
Avocado, nuci	MUFA, vitaminele E și K, magneziu:	Benefice în osteoartrita
Dieta mediteraneană	Resveratrolul, uleiul de măsline și consumul redus de carne roșie protejează împotriva artritei reumatoide severe.	
Condimente		
	Turmericul	perturbă calea de transcripție a factorului kappa B
	Ardei iute roșu (capsaicină)	
	Cuișoare (eugenol)	
	Ghimbir (gingerol)	
	Chimen, anason și fenicul (anetol)	
	Busuioc, rozmarin (acid ursolic)	
	Usturoi (sulfură de dialil, ajoenă, *S*- alil mercaptocisteină)	
Fructe: rodie, afine, mere, cireșe, struguri, vin roșu	Antocianine, taninuri; acid elagic; resveratrol; Cetină; vitaminele A și C; seleniu	puternică activitate antiinflamatoare
Produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi	De identificat; vitamina D?	Factori de protecție împotriva gutei
Soia	Genisteina	suprimă TNF și interleukina 6
Ceai verde	Epigalocatechin-3-galat (EGCG)	Funcție antiinflamatoare dovedită în studii pe animale
Legume crucifere : broccoli, conopidă, varză, varză chinezească	Sulforafanul	stimulează enzimele de fază 2
Vitamina D3	Hormonul afectează mii de gene. oaselor .	Este necesar pentru un sistem imunitar sănătos, expresia genelor și rezistența
proteine totale și purine	Neutru.	Nu au tendința de a favoriza guta.
Vitamina E, beta-caroten și retinol	Neutru.	Nu s-a demonstrat că acestea opresc progresia afecțiunilor reumatice .

TABELUL 11-2 Fitochimicale și factori alimentari care afectează afecțiunile reumatice

cu zahăr sunt utilizate mai rar.

Acestea tind să inducă simptome de gută, poliartrită inflamatorie sau artrită reumatoidă.

Toxicitate gastrointestinală cauzată de salicilați

Toxicitatea gastrointestinală severă poate induce sângerări, ulcerații și perforații , care se pot dezvolta oricând în timpul tratamentului, cu sau fără simptome. Deși problemele gastrointestinale minore sunt frecvente, cei care primesc tratament pe termen lung pot prezenta Ulcerațiile și sângerările trebuie observate, chiar dacă nu au existat simptome gastrice anterioare . Culoarea scaunului pacientului trebuie verificată. Scaunele de culoare negru închis (adesea descrise ca având aspectul de „cărbune") sau sângele roșu aprins în scaun pot indica sângerări gastrointestinale. Orice modificare trebuie raportată medicului .

Figura 11-3. Riesgos del consumo excesivo de salicilatos (adap tada con autorización de Acosta WR. *Pharmacology for health professionals* . Ed. a doua Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013).

REFERINȚE

D'Orazio N, *și colab* . Bioactive marine: proprietăți farmacologice și aplicații potențiale împotriva bolilor inflamatorii. *Mar Drugs* . 2012;10:812.

Hall JC *și colab* . Sonde precise ale activității interferonului de tip II definesc originea semnăturilor interferonului în țesuturile țintă în bolile reumatice. *Proc Natl Acad Sci USA* . 2012;109:17609.

Patterson E. *și colab* . Implicațiile asupra sănătății ale aportului alimentar ridicat de acizi grași polinesaturați omega-6. *J Nutr Metab* . 2012;2012:539426.

Perandini LA, *și alții* . Exercițiile fizice ca instrument terapeutic pentru contracararea inflamației și simptomelor clinice în bolile reumatice autoimune. *Autoimmun* Rev. 2012;12:218.

I. SINTOPSĂ A AFECȚIUNILOR OSOASE

Oasele sunt structuri vii, aflate în continuă creștere și schimbare. Sistemul osos uman este alcătuit din oase, cartilaje, ligamente și tendoane și reprezintă aproximativ 20% din greutatea corporală.

Osteoblastele sunt celule formatoare de oase , **osteoclastele resorb sau degradează osul** , iar osteocitele sunt celule osoase mature . Osteoblastul este un tip de celulă endocrină . Scheletul adult are 206 oase (Fig. 11-4).

Rezistența osoasă derivă atât din cantitate (densitate și dimensiune), cât și din calitate (structură, consistență și regenerare). Masa osoasă depinde de structura genetică individuală. Aportul adecvat de nutrienți de la naștere este necesar pentru a atinge masa osoasă maximă și a preveni osteoporoza mai târziu în viață . Cele două tipuri de țesut osos (compact și spongios) au densități diferite (Fig. 11-5).

Până în 2020, jumătate dintre americanii cu vârsta peste 50 de ani vor fi expuși riscului de fracturi legate de osteoporoză și vor avea o masă osoasă scăzută . Cel puțin 10 milioane de americani cu vârsta peste 50 de ani au osteoporoză, alți 34 de milioane sunt expuși riscului de a o dezvolta și aproape 1,5 milioane au suferit o fractură osoasă legată de osteoporoză . Fracturile de șold reprezintă 300.000 de spitalizări în fiecare an. Aproximativ 20% dintre adulții în vârstă care suferă o fractură de șold mor în decurs de un an; alte 20% dintre persoanele cu o fractură de șold ajung într-un azil de bătrâni.

Modificările markerilor de turnover osos pot deveni predictori exacți ai riscului de fractură. Este important să se evalueze factorii de risc ai masei osoase atunci când se monitorizează cauzele fracturilor la persoanele în vârstă. În general, sănătatea oaselor femeilor a fost studiată mai detaliat decât cea a bărbaților. Nivelurile adecvate de calciu și vitamina D pe termen lung par să confere un risc redus de fractură de șold în perioadele post-

Figura 11-4. Oasele scheletului (adaptat cu permisiunea lui Wingerd B. *Corpul uman: concepte de anatomie și fiziologie* . Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2014, pe baza adaptării) cu permisiunea lui Tank PW, Gest TR. *Atlas de anatomie Lippincott Williams & Wilkins* . Baltimore, MD: Lippincott Williams și Wilkins; 2009).

femeile aflate la menopauză, ceea ce ar putea fi substanțial (Prentice *și colab.* , 2013). Consultați tabelul 11-3 pentru alte recomandări privind prevenirea osteoporozei.

DE ACTUALIDAD

Inflamaţie

sănătății oaselor este sănătatea inimii. Mecanisme fiziopatologice similare stau la baza densității minerale osoase scăzute și a bolilor cardiovasculare (de exemplu, stres oxidativ , inflamație, hiperhomocisteinemie, dislipidemie, hipertensiune arterială și diabet).

Macronutrienții și sănătatea oaselor

Un aport suficient de proteine, combinat cu o cantitate adecvată de calciu, permite o densitate osoasă mai mare ; acest lucru contrazice sugestiile anterioare conform cărora dietele bogate în proteine reduc rezistența oaselor . Acizii grași omega-3 , cum ar fi EPA, contribuie la creșterea concentrațiilor de calciu în organism, la depunerea calciului în oase și la îmbunătățirea rezistenței acestora. Persoanele cu deficiențe de acizi grași omega-3

Cartilajul **acoperă** capetele oaselor la nivelul articulațiilor. Este un țesut cauciucat care amortizează și protejează oasele în momentul în care acestea se freacă unele de altele.

Osul spongios este foarte ușor și rezistent. Este alcătuit din găuri mici , ca un burete.
Osul spongios este distribuit la capetele oaselor lungi, cum ar fi femurul, sau în interiorul oaselor scurte, cum ar fi vertebrele.

Măduva osoasă roșie este situată în porțiunile spongioase ale oaselor. Măduva osoasă roșie produce eritrocite, o componentă importantă a sângelui.

Măduva osoasă galbenă se găsește în centrul oaselor lungi, cum ar fi femurul. Măduva osoasă galbenă conține grăsime, care este utilizată pentru producerea de energie în organism.

Osul compact este un țesut dur și dens care formează stratul exterior al osului. Osteocitele se află în interiorul osului compact și produc os nou. Osul nou crește în inele, precum inelele unui trunchi de copac. Vasele de sânge din fiecare inel permit mișcarea substraturilor energetice și a sângelui în și din os.

Așa arată un osteocit adăpostit în mica cavitate minerală în care se află.

Figura 11-5. Țesuturile osoase conțin cartilaj, os spongios și compact și măduvă osoasă (retipărită cu permisiunea Anatomical Chart Company. Blueprint for health: your skeleton. 2003.)

Acizii grași esențiali EPA și acidul gama- linolenic sunt mai predispuși să sufere pierderea osoasă.

sănătatea oaselor

Vitaminele sunt importante. Vitamina D3 este implicată în metabolismul calciului. Există controverse cu privire la nivelul de 25 -hidroxivitamină D care ar trebui atins în sânge pentru sănătatea oaselor și pentru a reduce riscul de deficit de vitamina D asociat cu boli acute și cronice (Wacker și Hollick, 2013). Vitaminele C și K sunt cofactori ai enzimelor cheie pentru metabolismul osos. Cantități suficiente de acid folic , vitaminele B6 și B12 ajută la îmbunătățirea sănătății oaselor , deoarece reduc nivelurile ridicate de homocisteină . Nutrienții antioxidanți, cum ar fi vitaminele A și C, joacă, de asemenea, un rol în sănătatea oaselor .

sănătatea oaselor

Oligoelementele calciu și fosfor sunt strâns legate de creșterea scheletică. Hormonul paratiroidian (PTH) reglează homeostazia calciului și a oaselor. PTH este exprimat în placentă, reglează expresia placentară a genelor implicate în transferul de calciu și alte substanțe dizolvate și poate stimula direct transferul de calciu placentar (Simmonds *et al.* , 2010). Siliciul sub formă de acid ortosilicic stabilizat cu colină este forma...

Fierul biodisponibil susține funcția calciului și a vitaminei D3 în sănătatea oaselor . Alte minerale sunt la fel de importante. Magneziul și fluorul sunt constituenți ai matricei osoase, în timp ce zincul, cuprul și manganul sunt componente ale sistemelor enzimatice implicate în remodelarea acesteia. Seleniul acționează ca antioxidant. Fierul promovează sinteza colagenului în structura osoasă ; cantitatea care oferă cea mai mare protecție pentru femei este de 18 mg, dar echilibrul este atât de delicat încât un exces de fier poate afecta echilibrul calciului .

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipurile în limba engleză „Anatomy review : Head and Neck" (Revizuire anatomică: Cap și gât), „Anatomia sistemului motor" și „Creșterea oaselor" la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Americană de Chirurgie Ortopedică http://www.aaos.org/
- Academia Americană de Medicină Fizică și Reabilitare http://www.aapmr.org

TABELUL 11-3 Recomandări pentru prevenirea osteoporozei

Obțineți cantitățile recomandate de calciu și vitamina D3 pentru vârsta și sexul dumneavoastră; dacă dieta dumneavoastră nu este adecvată, utilizați suplimente.
Mențineți o greutate sănătoasă și implicați-vă într- o formă de activitate fizică timp de 30 de minute sau mai mult pe zi pentru adulți și 60 de minute sau mai mult pe zi pentru copii, inclusiv activități cu ridicare de greutăți pentru a vă îmbunătăți forța și echilibrul.
Minimizați riscul de căderi prin eliminarea pericolelor de împiedicare, îmbunătățirea iluminatului și promovarea exercițiilor fizice regulate și a examenelor oftalmologice pentru a îmbunătăți echilibrul și coordonarea.
Un profesionist din domeniul sănătății ar trebui să evalueze riscurile pentru pacienții de toate vârstele. Testarea densității osoase ar trebui efectuată oricărei femei sau bărbați cu vârsta peste 65 de ani care prezintă o fractură și chiar și celor sub 50 de ani. „Steagurile roșii" indică un risc crescut, inclusiv persoanele cu antecedente de fracturi multiple, cele care iau anumite medicamente și pacienții cu o boală care poate provoca pierdere osoasă.
Testarea densității minerale osoase (DMO) este utilizată pentru a detecta osteoporoza înainte de apariția unei fracturi, pentru a prezice probabilitatea unor fracturi viitoare, pentru a determina rata de pierdere osoasă și pentru a monitoriza efectele tratamentului. Cea mai comună modalitate este absorptiometria cu raze X cu energie dublă (DXA).

- DMO normală: mai puțin de 1 deviație standard (DS) față de valoarea unui „adult tânăr normal".
- Masă osoasă scăzută (osteopenie): DMO este cu 1 până la 2,5 DS sub cea a unui „adult tânăr normal".
- Osteoporoză: DMO cu 2,5 DS sau mai mult sub cea a unui „adult tânăr normal".

Vezi și: Fundația Națională pentru Osteoporoză. Ghidul clinicianului pentru prevenirea și tratamentul osteoporozei. Disponibil la: http://www.nof.org/files/nof/public/content/file/344/upload/159.pdf . Accesat la 2 august 2014.

- Americană pentru Boli Autoimune (AARDA) http://www.aarda.org/
- Colegiul American de Reumatologie http://www.rheumatology.org/
- Asociația Americană de Osteopatie http://www.osteopathic.org/Pages/default.aspx
- Fundația Americană pentru Durere http://www.painfoundation.org/
- Societatea Americană pentru Cercetarea Oaselor și Mineralelor http://www.asbmr.org/
- Fundația pentru Artrită http://www.arthritis.org/
- Centrele pentru Boli și Prevenire - Calciu pentru sănătatea oaselor http://www.cdc.gov/nutrition/everyone/basics/vitamins/calcium.html
- Jurnalul de Imunologie http://www.jimmunol.org/
- Atenție la remedii nedovedite de la șarlatan http://www.quackwatch.com

REFERINȚE

Prentice RL *și colab* . Riscuri și beneficii pentru sănătate ale suplimentării cu calciu și vitamina D: studiu clinic și studiu de cohortă al Inițiativei pentru Sănătatea Femeilor. *Osteoporos Int* . 2013;24:567.

Simmonds CS *și colab* . Hormonul paratiroidian reglează homeostazia minerală feto-placentară . *J Bone Miner Res* . 2010;25:594.

Wacker M, Hollick MF. Vitamina D - efecte asupra sănătății scheletice și extrascheletice și necesitatea suplimentării. *Nutrients* . 2013;5:111.

PICĂTURĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Guta este o tulburare metabolică caracterizată prin acumularea excesivă de acid uric. Se manifestă ca artrită inflamatorie, artropatie cronică și formarea de **tofi** , depozite de cristale de urat monosodic în articulații și tendoane (George și Sundy, 2012). Acidul uric este produsul final al metabolismului purinelor. Deoarece oamenii și-au pierdut activitatea uricazei hepatice, concentrațiile serice de acid uric sunt mult mai mari decât cele ale altor mamifere (Anzai *și colab. , 2012)* . Aproximativ 70% din eliminare... Excreția zilnică de urați are loc prin rinichi ; la 5 până la 25% din populația umană , afectarea excreției renale duce la hiperuricemie. Vezi tabelul 11-4 pentru alte cauze ale hiperuricemiei.

Guta este cea mai frecventă formă de artrită inflamatorie la bărbații cu vârsta cuprinsă între 30 și 50 de ani . Este adesea ereditară. Incidența este mai mare la femeile aflate la postmenopauză , cu debut poliarticular, afectarea mâinilor și dezvoltarea de tofi. Prevalența gutei crește în relație directă cu vârsta, sindromul metabolic , hipertensiunea arterială și utilizarea diureticelor tiazidice .

Atacurile acute pot fi declanșate de intervenții chirurgicale, boli bruște și severe, post, chimioterapie sau leziuni articulare . Guta afectează frecvent degetul mare de la picior, gleznele, genunchii și prima articulație metatarsiană a piciorului. Articulația se umflă .

Pielea afectată apare cretoasă și fierbinte, roșie, violacee și lucioasă. Există dureri intense, mai ales noaptea. Guta progresează de la hiperuricemie asimptomatică la artrită gutoasă acută, gută cu intervale între atacuri acute și, în final, la gută tofacee cronică . Dacă boala nu este tratată, este probabil să se dezvolte tofi permanenți.

Pacienții cu hiperuricemie asimptomatică ar trebui să ia în considerare - modificări ale dietei. Produsele lactate cu conținut scăzut de grăsimi , legumele, cerealele integrale, nucile și leguminoasele, fructele cu conținut scăzut de zahăr, cafeaua și suplimentele de vitamina C reduc riscul; carnea roșie, băuturile care conțin fructoză și alcoolul cresc riscul de gută (Torralba et *al.* , 2012). Consumul adecvat de produse lactate cu conținut scăzut de grăsimi scade riscul de gută, probabil datorită prezenței glicomacropeptidelor și extractelor G600 din grăsimea laptelui, care au proprietăți antiinflamatorii - (Dalbeth și Palmano, 2011).

Deși atacurile de gută pot dispărea în câteva zile, puseele repetate pot induce leziuni permanente ale articulațiilor , iar boala aduce adesea cu sine o dizabilitate substanțială și necesitatea unor îngrijiri medicale frecvente .

Tratamentul include AINS pentru ameliorarea durerii și pentru simptome Cazurile mai severe implică corticosteroizi. Majoritatea persoanelor afectate de gută necesită în cele din urmă tratament pe termen lung cu medicamente care scad nivelurile de acid uric din sânge. În Statele Unite, medicamentele convenționale care...

TABLA 11-4 Causas adquiridas de hiperuricemia

CAUSA	DESCRIPCIÓN
Mayor producción de urato	
Nutricional	Consumo excesivo de etanol o fructosa
Hematológica	Trastornos mieloproliferativos y linfoproliferativos, poli- citemia
Farmacológica	Etanol, fármacos citotóxicos, vitamina B_{12} (tratamiento de la anemia perniciosa)
Diversa	Obesidad, psoriasis, hipertrigliceridemia
Menor excreción renal de urato	
Farmacológica	Etanol, ciclosporina, tiazidas, furosemida y otros diuréticos de asa, etambutol, pirazinamida, ácido acetilsalicílico (dosis bajas), levodopa, ácido nicotínico
Renal	Hipertensión, nefropatía poliquística, insuficiencia renal crónica (cualquier etiología)
Metabólica/ endocrina	Deshidratación, acidosis láctica, cetosis, hipotiroidismo, hiperparatiroidismo
Diversa	Obesidad, sarcoidosis, toxemia del embarazo

Adaptat după: Diagnosis Pro. Cauze potențiale ale hiperuricemiei - etiologie. Disponibil la: http://en.diagnosispro.com/differential_diagnosis-for/hyperuricemia-causes/10854-154.html . Accesat la 2 august 2014; Harris M, Siegel LB, Alloway JA. Gută și hiperuricemie. *Am Fam Physician.* 1999;59:925.

Medicamentele disponibile care scad concentrația de acid uric sunt alopurinolul, febuxostatul și probenecidul; pegloticaza a fost autorizată pentru tratamentul gutei refractare (George și Sundy, 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Aproximativ 10% dintre persoanele cu hiperuricemie dezvoltă gută. Majoritatea genelor asociate cu concentrațiile serice de acid uric sau cu guta sunt legate de sistemul renal de transport al uraților: *SLC2A9* , *ABCG2* și *SLC22A12* (Reginato *et al.* , 2012).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Obezitatea
- Primul deget de la picior dureros și umflat (podagra)
- Artrită
- Cristale de uraţi în urină
- Utilizarea diureticelor tiazidice ?
- Suspiciunea sau certitudinea prezenței tofosului
- Inflamație asimetrică pe o radiografie a unei articulații

Teste de laborator

- Proteina C reactivă
- Acid uric (↑)
- Cristale birefringente în lichidul sinovial
- Azot ureic din sânge (↑)
- Colesterol
- Trigliceride (↑ ?)
- Calciu (Ca^{11}) · Magneziu (^{Mg11})
- Sodiu (Na_1) , Potasiu (^{K_1})
- Albumină
- Creatinină
- Glucoză
- Aspartat aminotransferază (AST), alanin aminotransferază (ALT)
- Starea vitaminei D3 (ser 25-OHD)

Obiective

- Reduceți încărcătura excesivă de uraţi prin utilizarea regulată a medicamentelor care scad concentrațiile serice de uraţi (George și Sundy, 2012). Menținеți concentrațiile de acid uric sub 6 mg/dl.
- Creșteți excreția de uraţi și aportul forțat de lichide pentru a preveni dezvoltarea calculilor renali cu acid uric .

INTERVENCIÓN

- Încurajați schimbările stilului de viață care includ reducerea aportului caloric , a consumului de alcool, a consumului de carne roșie și fructe de mare (Torralba *et al.* , 2012; Villegas *et al.* , 2012).
- La pacienții obezi, se recomandă pierderea treptată în greutate ; se evită pierderea rapidă în greutate .
- Corectați orice dislipidemie existentă și preveniți complicații precum nefropatia, hipertensiunea arterială și accidentul vascular cerebral.

Alimentație și nutriție

- O dietă săracă în grăsimi și bogată în carbohidraţi creşte excreția de urat . Legumele precum mazărea, ciupercile, conopida și spanacul au un efect protector.
- Reduceți consumul de carne de vită, organe, fructe de mare, carne de porc, slănină și șuncă; consumați mai multe alimente pe bază de soia sau fără carne (Villegas *și colab.* , 2012).
- Laptele degresat, iaurtul cu conținut scăzut de grăsimi, produsele lactate , fructele precum cireșele și un aport ridicat de proteine vegetale pot reduce nivelul de uraţi serici .
- Asigurați un aport adecvat de lichide , în special apă și lapte degresat.
- băuturile alcoolice și băuturile răcoritoare îndulcite cu fructoză sau zahăr.
- Alege alimente bogate în antioxidanți, cum ar fi rodia, zmeura și căpșunile.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Uricozurice: probenecidul și sulfinpirazona blochează absorbția Uraţi renali. Concentrația serică de acid uric trebuie menținută sub 360 µmol/L (6 mg/dL). Rezultatul poate fi anorexie, greață, vărsături și dureri gingivale . Beți multe lichide .
- ai xantinoxidazei: alopurinolul blochează formarea de acid uric. Este necesar un aport adecvat de lichide . Sunt posibile tulburări gastrointestinale ușoare , modificări ale simțului gustului sau diaree ; consumați după mese.
- Rilonaceptul (cunoscut sub numele de capcană de interleukină 1) poate preveni activările acute ale gutei la inițierea tratamentului de scădere a nivelului de urati (Schumacher *et al.* , 2012).
- În timpul episoadelor cele mai intense, pot fi prescrise cure scurte de AINS, colchicină și corticosteroizi (prednison).
- Medicamentele care pot crește nivelurile de acid uric includ hidroclorotiazida (un diuretic), doze mici de acid

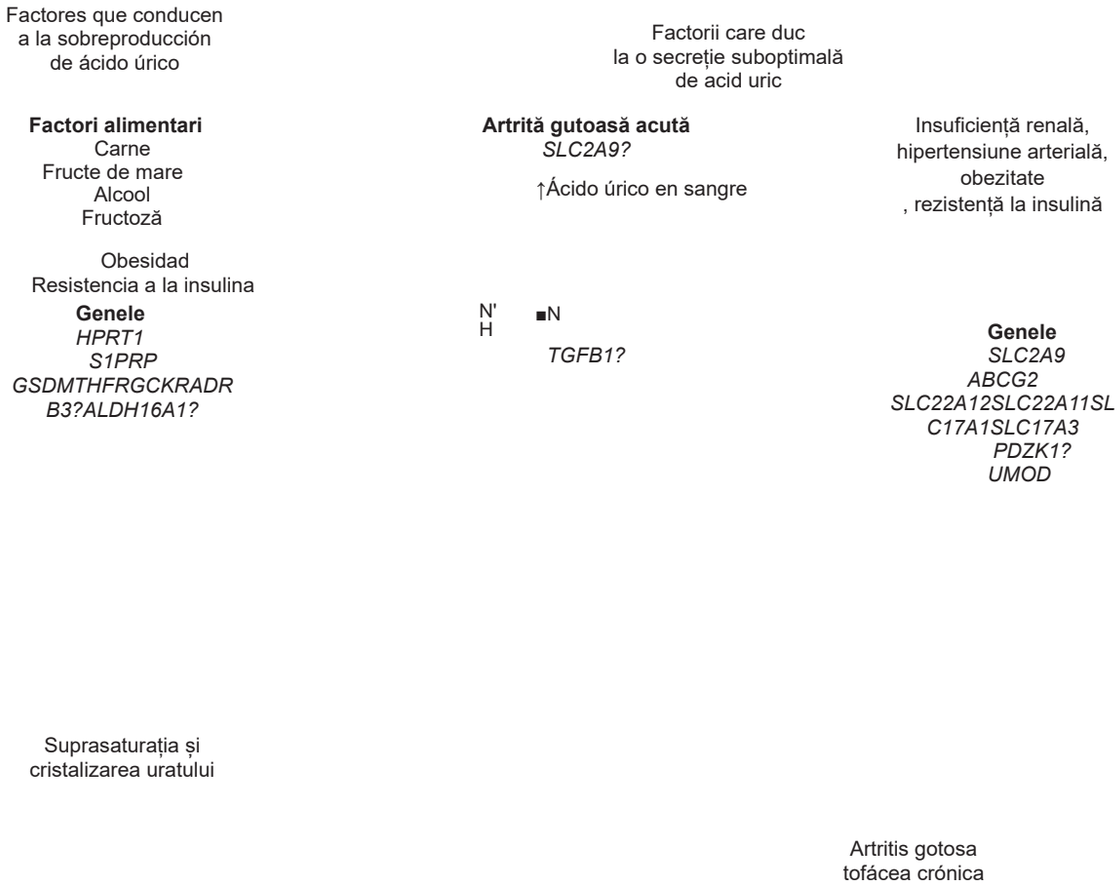


Figura 11-6. Fiziopatologia gutei (adaptată cu permisiunea Reginato AM, Mount DB, Yang I *și colab.* Genetica hiperuricemiei și a gutei. *Nat Rev Rheumatol* . 2012;8:610).

Acid acetilsalicilic și anumite medicamente pentru transplant (ciclosporină și tacrolimus). Monitorizați semnele de gută.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.
- Utilizarea țelinei, perillei și ghearei diavolului a fost recomandată ; cu toate acestea, nu există studii clinice care să le dovedească eficacitatea.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Reduceți sau eliminați consumul de fructoză și băuturi cu îndulcitori caloric, ceea ce crește riscul de gută la bărbați (Bray, 2013).
- Reacția inflamatorie poate fi suprimată cu acizi grași omega-3 , cum ar fi cei găsiți în peștele gras și în nuci, semințe de in și cireșe. Aceste alimente ar trebui consumate de mai multe ori pe săptămână.
- Alcoolul, carnea de vită, sardinele, hamsiile și carnea de porc pot declanșa un atac de gută. În caz contrar , nu este necesar să se mențină vechea dietă „săracă în purine".
- Pierderea în greutate poate fi utilă, dar postul trebuie evitat. Pacientul trebuie instruit să slăbească treptat.
- Analizează importanța consumului unei cantități mari de lichide. Încearcă să bei cel puțin 2 litri de apă și lapte degresat pe zi.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- se utilizează nutriție enterală sau parenterală , trebuie predate și menținute tehnici atente de curățare și manipulare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul excesiv de alcool

Date de evaluare : istoric alimentar și alimentar , istoric farmacologic , aportul de alcool și lichide.

Diagnostic nutrițional (PES): Consum excesiv de alcool legat de consumul unor cantități mari (1 litru de whisky pe zi), demonstrat printr-o exacerbare recentă a gutei cu hiperuricemie.

Intervenţie:

- Suport nutrițional. Reduceți consumul de alcool.
- Educație: Revizuirea rolului proteinelor, alcoolului, dietei, fluidelor și medicamentelor în tratarea gutei.

- Consiliere: interviu motivațional și stabilirea obiectivelor cu pacientul pentru implementarea modificărilor stilului de viață recomandate într-un plan zilnic.

Evaluare și monitorizare: Revizuirea înregistrărilor privind consumul de alcool ; evaluarea ameliorării simptomatice a gutei. Monitorizarea necesității de educație sau consiliere suplimentară . Evaluarea dacă nivelurile de acid uric scad și frecvența atacurilor de gută scade.

Pentru mai multe informații

- Dietă pentru gută
  http://www.gout.com/diet_gout/gout_friendly_foods.aspx
- Clinica Mayo - Gută
  http://www.mayoclinic.com/health/gout/DS00090/rss=1

REFERINȚE

Anzai N, *și colab.* Progrese recente în transportul renal de urati: caracterizarea transportorilor candidați indicată de studii de asociere la nivelul întregului genom. *Clin Exp Nephrol* . 2012;16:89.

Bray GA. Energia și fructoza din băuturile îndulcite cu zahăr sau sirop de porumb cu conținut ridicat de fructoză prezintă un risc pentru sănătatea unor persoane. *Adv Nutr* . 2013;4:220.

Dalbeth N, Palmano K. Efectele consumului de lactate asupra hiperuricemiei și gutei. *Curr Rheumatol Rep* . 2011;13:132.

George RL, Sundy JS. Pegloticază pentru tratarea gutei cronice refractare. *Drugs Today (Barc)* . 2012;48:441.

Reginato AM, *și alții.* Genetica hiperuricemiei și a gutei. *Nat Rev Rheumatol* . 2012;8:610.

Schumacher HR Jr *și colab.* Rilonacept (capcană de interleukină-1) în prevenirea puseelor acute de gută în timpul inițierii terapiei de scădere a uraților: rezultatele unui studiu clinic randomizat, dublu-orb, controlat cu placebo, de fază II. *Arthritis Rheum* . 2012;64:876.

Torralba KD *și colab.* Interacțiunea dintre dietă, transportorii de urat și riscul de gută și hiperuricemie: direcții actuale și viitoare. *Int J Rheum Dis* . 2012;15:499.

Villegas R, *și alții.* Alimente bogate în purine, aportul de proteine și prevalența hiperuricemiei : Studiul privind sănătatea bărbaților din Shanghai. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* . 2012;22:409.

IMOBILIZARE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Perioadele prelungite de imobilizare, din diverse motive, pot fi epuizante din punct de vedere nutrițional. Pacienții cu leziuni ortopedice pot pierde între 6,8 și 9,2 kg din cauza stresului și a imobilizării. Traumatisme și repaus la pat. Imobilizarea prelungită și lipsa de utilizare a mușchilor extremităților inferioare și superioare cauzează atrofie. **Atrofia intramusculară diferențială** apare la aproape toți, dar nu la toți, mușchii extremităților inferioare în timpul repausului prelungit la pat (Miokovic *și colab.* , 2012).

Epuizarea azotului poate fi extinsă. Pierderea considerabilă de azot și oxidarea crescută a proteinelor pot fi asociate cu leziuni extinse și un consum energetic crescut. Echilibrul acido-bazic este , de asemenea, afectat. Aportul ridicat de sare (NaCl) în timpul imobilizării exacerbează pierderea osoasă și musculară indusă de neutilizare , ducând la o creștere a descompunerii proteinelor și a resorbției osoase (Frings-Meuthen *și colab. , 2011).* Se dezvoltă acidoză metabolică de grad scăzut . Bicarbonatul de potasiu este uneori prescris pentru a contracara aceste efecte .

Faptul că oasele care susțin greutatea nu sunt susținute din cauza imobilizării are un efect semnificativ asupra metabolismului calciului și a sănătății oaselor. **Hipercalcemia cauzată de imobilizare** include greață, vărsături, crampe abdominale , constipație, dureri de cap și letargie. Persoanele cu dizabilități fizice nu pot merge frecvent și prezintă pierdere osoasă din cauza imobilității. Prevenirea osteoporozei și a fracturilor asociate la această populație include suplimentarea cu calciu și vitamina D, precum și proceduri de screening . bazat pe risc. Cu o atenție deosebită , este posibilă restabilirea masei osoase .

La adulții în vârstă, pierderea excesivă a masei musculare și a forței, pierderea mobilității, afectarea neuromusculară și problemele de echilibru duc la sarcopenie. Căderile și fracturile pot duce la imobilizare, ceea ce induce o pierdere musculară suplimentară.

Un ultim grup expus riscului de a suferi consecințe din cauza imobilizării Acest grup include persoane aflate în unități de terapie intensivă (UTI) pentru o perioadă lungă de timp. Imobilitatea prelungită și repausul la pat duc la catabolism și atrofie musculară și sunt asociate cu neuromiopatie severă și slăbiciune (Lipshutz și Gropper, 2013). Kinetoterapia este necesară , ori de câte ori este posibil, pentru a evita o recuperare prelungită .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Imobilizarea se datorează aproape întotdeauna unor leziuni sau altor cauze non-genetice, dar poate fi un efect secundar al anumitor boli cu origine genetică , cum ar fi spina bifida.

Dosar medical

- Înălțimea sau lungimea brațului/genunchiului
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Modificări de greutate
- Pliul cutanat al tricepsului
- Circumferința musculară a brațului mijlociu
- Circumferința mijlocului brațului
- Absorbțiometrie radiografică cu energie dual
- Amplitudine de mișcare redusă ?
- articulații rigide ?
- Cheaguri de sânge
- Ulcere de presiune

- Constipație
- Indigestie, anorexie?
- Depresie?
- Schimbare a calității vieții?

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Albumină
- Transtiretină, proteină care leagă retinolul
- Proteina C reactivă
- Bilanțul azotului
- Ca11 (↑ ?)
- Hormonul paratiroidian
- Ca11 pisoar (↑ ?)
- Starea vitaminei D3 (ser 25-OHD)
- Fosfatază alcalină
- Mg 11
- Numărul de globule roșii
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Na1 , K1

Obiective

- bilanțul negativ de azot din cauza pierderilor mari (poate până la 2 până la 3 g de azot pe zi) pentru a preveni ulcerele de presiune și infecțiile.
- Exercițiile fizice moderate sunt benefice deoarece modifică mediul inflamator legat de imobilitate , îmbunătățesc forța musculară și funcția fizică .
- Corectați anorexia, indigestia și constipația.
- Previne pierderea osoasă și osteoporoza.
- Evitați hipercalcemia cauzată de concentrațiile serice scăzute de albumină , care în mod normal se leagă de calciu.
- Pentru a preveni formarea calculilor renali și vezicii urinare , precum și a infecțiilor tractului urinar .
- un aport adecvat de lichide pentru a ajuta la excreția nutrienților.
- Previne constipația, impacțiile și obstrucțiile.
- Pentru a preveni anemiile care rezultă dintr-un echilibru inadecvat al azotului .
- Prevenirea trombozei venoase.
- Pentru a îmbunătăți sau a menține o calitate a vieții favorabilă.
- Dieta trebuie să ofere cantități adecvate de fibre pentru a preveni constipația . Nu consumați exces de fibre în cazurile de impacție.

INTERVENCIÓN

Alimentație și nutriție

- un aport adecvat de proteine cu valoare biologică ridicată pentru a corecta echilibrul azotat . Adesea se recomandă un consum de 1,2 g de proteine/kg greutate corporală .
- Asigurați un aport energetic adecvat pentru proteinele de rezervă; utilizați suficienți carbohidrați și grăsimi, inclusiv 1 până la 2% din totalul kilocaloriilor sub formă de acizi grași esențiali .
- Limitați aportul de sodiu (Frings-Meuthen *și colab.* , 2011). Includeți o cantitate suficientă de potasiu, calciu și magneziu prin intermediul dietei . la Planul alimentar pentru oprirea hipertensiunii arteriale (DASH).
- Asigurați un aport ridicat de lichide, cu excepția cazului în care este restricționat din cauza unei afecțiuni medicale .
- Un aport adecvat de vitamina C și zinc este necesar pentru a proteja împotriva macerării pielii .

Inactivitate fizică

Date de evaluare : Istoric alimentar , jurnale alimentare, istoric medicamentos, aport de lichide. Paraplegie recentă în urma unui accident de motocicletă.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Medicamentele pot fi administrate pentru a trata afecțiunile subiacente ; sunt posibile unele efecte adverse care contribuie la pierderea de nutrienți .
- Medicamente care acționează asupra căilor metabolice musculare pentru a reduce atrofia și atrofia musculară sunt în curs de dezvoltare (Lipshutz și Gropper, 2013).
- medicamente pentru durere conform prescripției pentru a menține ameliorarea și a permite o mobilitate mai mare .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați că aportul de calciu și nutrienți trebuie monitorizat la pacienții care sunt hrăniți prin sondă sau urmează o dietă lichidă pentru perioade lungi de timp.
- Instruirea cu privire la principiile dietei DASH și includerea alimentelor antiinflamatoare, cum ar fi sursele de acizi grași omega-3 și resveratrol.
- Explicați necesitatea unui aport adecvat de fibre și lichide (2 până la 3 litri) pentru a preveni constipația, infecțiile tractului urinar și afecțiuni similare. Mersul timpuriu este cel mai bun tratament posibil.
- În unitățile de terapie intensivă (ATI) , mobilizarea timpurie va fi necesară , necesitând o reducere a sedării profunde și repaus la pat (Lipshutz și Gropper, 2013). Identificați punctele forte și limitele, alternați perioadele de odihnă cu cele de activitate și efectuați zilnic exerciții de amplitudine a mișcărilor .
- și informați medicul despre orice simptome, cum ar fi durerea și oboseala la mișcare, amorțeală nouă la nivelul picioarelor sau brațelor, pierderea forței motorii, slăbiciune crescută, pierderea controlului vezicii urinare sau a intestinelor sau intensificarea durerii la mișcare.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- se utilizează nutriție enterală sau parenterală , trebuie predate și menținute tehnici atente de curățare și manipulare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Diagnostic nutrițional (PES): inactivitate fizică datorată paraplegiei, demonstrată prin incapacitatea de a merge voluntar după un accident de motocicletă.

Intervenție:

- Nutriție și aprovizionare cu alimente. Oferiți alimente preferate pentru a menține aportul dorit; acordați o atenție deosebită consumului de calciu și proteine.
- Educație: Recapitulați importanța kinetoterapiei și a nutriției pentru a menține cât mai multă masă musculară slabă.

Evaluare și monitorizare: se evaluează toleranța la o fizioterapie suficientă pentru a menține integritatea pielii, masa musculară și funcția tractului urinar ; capacitatea de a atinge echilibrul dorit de azot și calciu .

Pentru mai multe informații

- Lucrări de reabilitare
  http://www.rehabclassworks.com/mobility.htm

REFERINȚE

Frings-Meuthen P, *și colab.* Aportul ridicat de clorură de sodiu exacerbează resorbția osoasă și pierderile de proteine induse de imobilizare. *J Appl Physiol* . 2011;111:537.

Lipshutz AK, Gropper MA. Slăbiciune neuromusculară dobândită și mobilizare precoce în unitatea de terapie intensivă. *Anesthesiology* . 2013;118:202.

Miokovic T, *și colab.* Atrofia eterogenă apare în mușchii individuali ai membrelor inferioare în timpul a 60 de zile de repaus la pat. *J Appl Physiol* . 2012;113:1545.

LUPUS

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Lupusul este o boală autoimună care constă în zone inflamate **.** articulațiilor, tendoanelor, altor țesuturi conjunctive și pielii. Un subgrup de celule T CD4 $^{+}$ patologic cu semnalizare alterată Calea kinazei reglate de semnalul extracelular (ERK), hipometilarea ADN-ului și expresia genică anormală rezultată contribuie la patogeneza bolii (Gorelik și Richardson, 2010).

Lupusul **eritematos sistemic** (LES) este cea mai frecventă formă. LES se poate manifesta ca lupus cutanat izolat , boală a țesutului conjunctiv nediferențiată , boală mixtă a țesutului conjunctiv sau lupus indus medicamentos (Frieri, 2013). Clasificările mai noi ale lupusului impun ca pacientul să îndeplinească cel puțin un criteriu clinic și unul imunologic sau să prezinte nefrită lupică, confirmată prin biopsie în prezența anticorpilor antinucleari sau a anticorpilor împotriva ADN-ului dublu catenar (Petri *et al.* , 2012).

Între unu și două milioane de persoane, în special femei latine, afro-americane și native americane, suferă de lupus, cu debut între adolescența târzie și vârsta de 30 de ani. La majoritatea oamenilor , lupusul este o boală ușoară care afectează doar câteva organe; pentru unii, poate provoca probleme grave, chiar letale. Lupusul activ contribuie la riscul de boală coronariană (CHD) (Haque *et al.* , 2010). Boala cardiovasculară prematură la pacienții cu LES este o consecință a inflamației. Figura 11-7 prezintă organele afectate de lupus.

Deoarece lupusul are simptome care imită alte afecțiuni, un diagnostic atent este esențial . Lupusul se poate prezenta cu simptome similare cu cele ale bolii celiace. Infecțiile pot declanșa o puseă lupus, crescând riscul unor infecții ulterioare . Alți factori de mediu care pot declanșa boala includ antibioticele (în special sulfamidele și penicilina), alte medicamente și expunerea la ftalați din jucării, materiale plastice și produse de înfrumusețare.

Vitamina D mediază imunitatea; deficitul acesteia a fost asociat cu o prevalență crescută a LES (Heine *et al. , 2010). În* lupusul eritematos sistemic cu debut juvenil, deficitul de vitamina D se dezvoltă în ciuda suplimentelor convenționale și afectează activitatea osoasă și a bolii (Casella *et al.* , 2012). În plus, lupusul eritematos discoid cronic și lupusul cutanat subacut sunt dermatopatii declanșate de radiațiile ultraviolete (UV) (Heine *et al.* , 2010).

Figura 11-7. Organe afectate în lupus (retipărită cu permisiunea Anatomical Chart Company . Sănătatea și bunăstarea femeilor. 2002.)

subpopulații de macrofage contribuie la diverse procese imune și de altă natură; macrofagele de subtip M1 și M2b joacă un rol inflamator important în patogeneză

.

LES (Orme și Mohan, 2012). LES este caracterizat prin autoanticorpi împotriva antigenelor nucleare și depunerea de complexe imune în organe precum rinichii (Gorelik și Richardson, 2010) . Aproape o treime dintre - pacienții cu lupus dezvoltă *nefrită lupică* , necesitând evaluare medicală și suport nutrițional .

încă vindecabil, dar tratamentele permit o viață mai normală. Terapia antioxidantă și administrarea suplimentară de ulei de pește pot reduce activitatea simptomatică a bolii .

clinice sunt, de asemenea, în curs de desfășurare privind tratamente cu diferite mecanisme de acțiune celulară , cum ar fi imunosupresia clasică , epuizarea celulară , imunomodularea antigenelor specifice și utilizarea moleculelor de activare imună fără specificitate antigenică ca țintă (Frieri, 2013) .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Persoanele cu rude apropiate care suferă de lupus au o probabilitate de 10 ori mai mare de a dezvolta boala decât populația generală . În general, alelele genei *TYK2* sunt asociate cu LES și scleroza multiplă.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Febră > 37,8 °C
- Convulsii și disfuncții cognitive
- Erupție cutanată fluture pe obraji și nas
- Erupții cutanate, pete roșii ridicate
- Fotosensibilitate
- Ulcere bucale sau nazale nedureroase
- Culoare palidă sau purpurie a degetelor din cauza frigului sau stresului (fenomenul Raynaud)
- Căderea neobișnuită a părului
- Pleurită sau pericardită
- Oboseală prelungită
- Dureri articulare (artralgie)
- Articulații umflate și dureroase (artrită non-erozivă)
- Proteine sau celule în urină
- Glezne umflate
- Ochi uscați
- Vânătăi ușoare

Teste de laborator

- Preparat pentru lupus eritematos
- Rata de sedimentare a eritrocitelor sau proteina C reactivă (↑ ?)
- Testul proteinelor complementului (C3, C4, CH50, CH100)
- INR, coagulare anormală a sângelui
- Test pozitiv pentru anticorpi antinucleari
- Anticorpi împotriva ADN-ului bicatenar
- Cupru seric (↑)
- Proteine totale (↓)
- Leucocite (↓)
- Glucoză (↑)
- Număr scăzut de trombocite
- Hemoglobină și hematocrit, feritină serică (↓)
- Transferină
- Colesterol (↑)
- Azot ureic din sânge, creatinină
- Greutate specifică urinară (↓)
- Albumină, transtiretină
- Transferină
- Ca^{++} , Mg^{++}
- Na_1 , K_1
- Starea vitaminei D3 (ser 25-OHD)

Obiective

- Contracarează tratamentul cu steroizi și reface rezervele de potasiu și nutrienți.
- Reduce febra și reface nutrienții și greutatea pierduți. Pacienții cu LES tind să dezvolte deficit de vitamina D ca o consecință a fotosensibilității, ceea ce îi determină să evite expunerea la soare și aplicarea altor măsuri de protecție solară (Singh și Kamen, 2012).
- Controlul manifestărilor bolii. Consumul ridicat de omega-3 și abundent de carbohidrați la pacienții cu LES pare a fi legat de agravarea activității

INTERVENCIÓN

bolii, concentrații nedorite de lipide serice și prezența plăcii (Elkan *et al.* , 2012).

- Monitorizați efectele cardiace. Ateroscleroza accelerată și moartea cardiacă prematură sunt complicații recunoscute (Haque *et al.* , 2010). Pericardita este, de asemenea, cea mai frecventă complicație, însoțită de dispnee și durere toracică.
- Prevenirea sau tratarea infecțiilor, cum ar fi infecțiile tractului urinar, zona zoster, infecțiile respiratorii, cum ar fi gripa, infecțiile cu candida , salmonella și herpesul.

Alimentație și nutriție

- Dieta trebuie să conțină o cantitate adecvată de proteine și energie atunci când există febră.
- Dacă este prezentă o boală renală, dieta trebuie ajustată. Parametrii de laborator trebuie verificați periodic.
- Dacă este necesar, modificați dieta pentru a reduce tensiunea arterială sau excesul de greutate. Restricționați ușor aportul de sodiu și monitorizați modificările nivelurilor de potasiu și fosfor.
- Nutrienții alimentari pot modifica evoluția clinică a bolii. Trebuie incluse niveluri adecvate de acizi grași omega-3, iar aportul de carbohidrați trebuie limitat (Elkan *et al.* , 2012). Aportul de vitamina C poate preveni apariția bolii active; se poate administra un supliment de multivitamine și minerale. Deficitul de vitamina D este frecvent, fiind necesară și administrarea de suplimente.
- Anemia este frecventă. Dieta pacienților cu lupus poate fi redusă în vitamina B12 , fibre alimentare, fier, calciu și folat. Cu toate acestea, trebuie evitate dozele excesive de suplimente și trebuie respectate recomandările zilnice.
- Adoptați o dietă bogată în nutrienți, care include nuci, pește și uleiuri de pește, ulei de măsline, fructe, legume și cereale integrale bogate în fitochimicale, acizi grași omega-3 și antioxidanți . Includeți fitochimicale derivate din condimente (Tabelul 11-2).
- Dacă există intoleranță la gluten, oferiți un plan alimentar fără gluten.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Belimumab este un medicament nou , dezvoltat special pentru persoanele cu lupus sistemic. Multe alte medicamente sunt în studii clinice.
- Tratamentul cu steroizi poate provoca retenție de sodiu , hiperglicemie, depleție de calciu și potasiu și un bilanț negativ al azotului. Efectele adverse includ creșterea în greutate, fața rotundă, acneea , apariția ușoară a vânătăilor, fracturile sau osteoporoza, hipertensiunea arterială, cataracta, hiperglicemia sau apariția diabetului, risc crescut de infecție și ulcerele gastrice. Suplimentele cu ulei de pește pot permite o reducere treptată a utilizării steroizilor.
- Metotrexatul oferă un avantaj pacienților cu activitate lupusă moderată, deoarece permite reducerea dozei zilnice de prednison.
- Corticosteroizii și medicamentele citotoxice afectează în timp sistemul imunitar, ceea ce accentuează predispoziția subiectului de a suferi mai multe infecții și alte tulburări (Fig. 11-8).
- Imunosupresoarele precum azatioprina, ciclofosfamida sau metotrexatul sunt utilizate pentru a controla sistemul imunitar hiperactiv, dar acestea induc adesea efecte gastrointestinale adverse .
- Medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene și paracetamolul pot fi de ajutor.
- Medicamentele antimalarice , cum ar fi clorochina sau hidroxiclorochina, pot fi utilizate pentru simptomele cutanate și articulare ale lupusului. Reacțiile adverse sunt rare și constau în diaree sau erupții cutanate ocazionale . Clorochina poate afecta ochii. Hidroxiclorochina poate provoca anorexie, greață, crampe abdominale și diaree. Tratamentul precoce cu hidroxiclorochină poate duce la mai puține leziuni cumulative ale organelor în timp.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- și suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.
- Coumestrolul, un fitoestrogen natural , poate ameliora unele dintre simptome.
- Consumul de polifenoli din ceai verde cu EGCG, indoli, acid linolenic conjugat și vitaminele C, E și D poate fi benefic .

Figura 11-8. Efectele tratamentului cu glucocorticoizi (adaptat cu permisiunea lui Cruz Guzmán O, Chávez García AL, Rodríguez-Cruz) M. Distrofii musculare la diferite vârste: modificări metabolice și endocrine. *Int J Endocrinol* . 2012;2012:485-376.)

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- un aport adecvat de lichide în timpul perioadelor febrile.
- Analizați utilizarea unei diete antiinflamatoare care include acizi grași omega-3 , ceai verde și surse de resveratrol.
- Explicați care alimente sunt surse de sodiu și potasiu în dietă.
- Odihnă adecvată este necesară în timpul exacerbărilor.
- Analizați cum să modificați dieta dacă glicemia este crescută; poate fi necesară administrarea de insulină. Măsurarea aportului de carbohidrați poate fi utilă .
- Vizitele la cabinetul medicului și analizele de laborator sunt foarte importante, în special analizele de sânge și urină.
- Trebuie acordată atenție măsurilor dietetice pentru prevenție . Pot fi prezente obezitatea, osteoporoza și dislipidemia. Pot fi necesare programe de slăbire .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este indicată nutriție enterală sau parenterală , trebuie predate și menținute tehnici atente de curățare și manipulare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

alimente- medicamente

Date de evaluare : Istoricul greutății și al medicației; medicația administrată în prezent ; valori anormale ale analizelor de calciu sau potasiu. Plângeri de umflarea gleznei și retenție de lichide .

Diagnostic nutrițional (PES): Interacțiunea alimente- medicamentelor legată de utilizarea prelungită a corticosteroizilor pentru lupus, demonstrată prin osteopenie ; concentrații niveluri scăzute de calciu și potasiu seric ; bilanț negativ al azotului și retenție de sodiu și apă .

Intervenție:

- Aportul de nutrienți și alimente: modificați dieta pentru a crește consumul de alimente bogate în proteine, surse de potasiu și calciu; reduceți aportul de sodiu.
- Educație privind importanța utilizării anumitor nutrienți în timpul administrării de steroizi (de exemplu, proteine, calciu, potasiu) și reducerea consumului de alimente bogate în sodiu.
- Sfaturi despre cum să aplici principiile dietei DASH, care pot fi utile.

Evaluare și monitorizare: mai puține plângeri privind gleznele umflate și retenția de lichide ; îmbunătățirea parametrilor de laborator privind echilibrul calciului, potasiului și azotului.

Alianța Americană pentru Lupus http://www.lupusalliance.org/

Lupus Canada
http://www.lupuscanada.org/

Fundația Lupus din America http://www.lupus.org/

Para más información

- Organizații pentru lupus
  http://www.lupusny.org/links.php#lupusorg
- Fundația Lupusului SLE http://www.lupusny.org/

REFERINȚE

Casella CB *și colab* . Lupus eritematos sistemic cu debut juvenil: un posibil rol al vitaminei D în starea bolii și sănătatea oaselor. *Lupus* . 2012; 21:1335.

Elkan AC *și colab* . Dieta și modelul de acizi grași la pacienții cu LES: asocieri cu activitatea bolii, lipidele din sânge și ateroscleroza. *Lupus* . 2012;21: 1405–1411.

Frieri M. Mecanismele bolii pentru clinician: lupusul eritematos sistemic. *Ann Allergy Asthma Immunol* . 2013;110:228–232.

Gorelik G, Richardson B. Rolul cheie al semnalizării căii ERK în lupus. *Autoimunitate* . 2010;37:322.

Haque S *și colab* . Factori de risc pentru boala coronariană clinică în lupusul eritematos sistemic: studiul de evaluare a riscului de lupus și ateroscleroză (LASER). *J Rheumatol* . 2010;37:322.

Heine G, *și colab* . Deficitul de vitamina D la pacienții cu lupus eritematos cutanat este prevalent pe tot parcursul anului. *Br J Dermatol* . 2010;163:863.

Orme J, Mohan C. Subpopulații de macrofage în lupusul eritematos sistemic. *Discov Med* . 2012;13:151.

Petri M, *și alții* . Derivarea și validarea criteriilor de clasificare pentru lupusul eritematos sistemic ale Clinicilor de Colaborare Internațională pentru Lupusul Sistemic. *Arthritis Rheum* . 2012;64:2677.

Singh A, Kamen DL. Beneficii potențiale ale vitaminei D pentru pacienții cu lupus eritematos sistemic. *Dermatoendocrinol* . 2012;4:146.

DISTROFIE MUSCULARĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Distrofia musculară **(MD)** implică o tulburare ereditară cu modificări degenerative progresive ale fibrelor musculare, care duc la slăbiciune și atrofie. Există aproximativ 30 de tipuri distincte de distrofie musculară , cauzate de modificări ale diferitelor gene, cu pierdere progresivă a masei musculare în funcție de vârsta de debut, severitate și grupul muscular afectat (Cruz Guzmán *et al. , 2012). O* biopsie musculară este necesară pentru diagnosticul definitiv al tipului congenital . Mai exact, **distrofia musculară Duchenne (DMD)** afectează unul din 3.500 de bărbați. Tabelul 11-5 prezintă pe scurt aspecte importante ale distrofiei musculare.

Fibrele musculare scheletice sunt unul dintre cele mai abundente tipuri de celule la mamifere; au funcții contractile extrem de specializate și îndeplinesc funcții metabolice care depind de o cantitate mare de energie .
număr de proteine asociate membranei cu structuri foarte complexe (Ohlendiek, 2011). Acest sistem are o funcție foarte dinamică (Fig. 11-9).

Mușchiul scheletic este responsabil pentru 70-80% din procesele de absorbție, utilizare și stocare a glucozei stimulate de insulină în organism ; lezarea acestuia poate duce la rezistență la insulină și obezitate (Cruz Guzmán *et al.* , 2012). Prin urmare, indicele de masă corporală (IMC) trebuie utilizat cu precauție; alte evaluări sunt mai sensibile . a distribuției compartimentelor musculare și adipoase. Concentrațiile serice extrem de mari de creatin kinază pot indica boli musculare. În stadiile avansate, țesutul adipos și conjunctiv înlocuiesc fibrele musculare.

Pacienții cu distrofie musculară pot fi predispuși la deficiențe nutriționale din cauza limitărilor de mobilitate sau a slăbiciunii orofaringiene. Mulți pacienți prezintă un aport nutrițional inadecvat de proteine, energie, vitamine (în special E) și minerale

TABLA 11-5 Problemas clínicos, metabólicos y endocrinos en las distrofias musculares

	EDAD DE INICIO	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	PROBLEMAS METABÓLICOS	PROBLEMAS ENDOCRINOS	COMPLICACIONES CLÍNICAS	ESPERANZA DE VIDA
Distrofia muscular de la niñez						
DMD	2 a 6 años de edad	Debilidad muscular Signo de Gower Contracturas articulares Atrofia muscular	Obesidad Resistencia a la insulina Desnutrición	Hipogonadismo Pubertad tardía Concentraciones bajas de testosterona Falla del crecimiento	Dependencia de silla de ruedas Pérdida de la capacidad para la alimentación independiente Distensión gástrica Insuficiencia respiratoria Miocardiopatía	Adolescencia tardía, primeros años de la segunda década; sólo afecta a varones
DMB	2 a 25 años de edad	Evolución más lenta de la sintomatología que en la DMD	Afección mucho más leve que la DMD	Más leve que la DMD	Problemas cardiacos	Variable: cuarta o quinta décadas de la vida
Distrofia muscular del adulto						
Miotónica	20 a 60 años de edad	Incapacidad para relajar los músculos a voluntad Debilidad muscular	Obesidad Resistencia la insulina Hiperinsulinemia Hipertrigliceridemia Intolerancia a la glucosa	Hipogonadismo Oligospermia Concentraciones bajas de testosterona Disminución de la fertilidad Disfunción eréctil Atrofia testicular	Hipogammaglobulinemia Neumonía Arritmias	Variable: quinta o sexta décadas de la vida Afecta tanto a varones como a mujeres
Oculofa-ríngea	40 a 50 años de edad	Ptosis palpebral	Obesidad		Disfagia Problemas cardiacos, oftálmicos, pulmonares o renales	Variable: quinta o sexta décadas de la vida

DMB, distrofia muscular de Becker; DMD, distrofia muscular de Duchenne.

Adaptada con autorización de Cruz Guzmán Odel R, *et al.* Muscular dystrophies at different ages: metabolic and endocrine alterations. *Int J Endocrinol.* 2012;2012:485376.

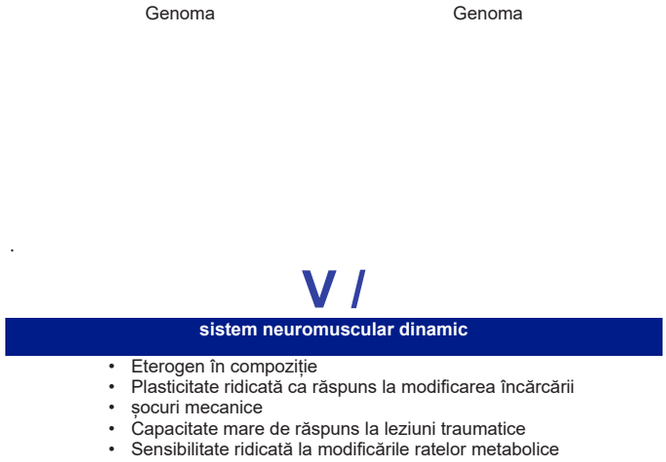

Genoma
Genoma
V /
sistem neuromuscular dinamic
• Eterogen în compoziție
• Plasticitate ridicată ca răspuns la modificarea încărcării
• șocuri mecanice
• Capacitate mare de răspuns la leziuni traumatice
• Sensibilitate ridicată la modificările ratelor metabolice

Figura 11-9. Biologia sistemului neuromuscular: genomul, transcriptomul și proteomul neuronilor motori și mușchiului scheletic, precum și enzima acetilcolinesterază (AChE) la joncțiunea neuromusculară (MUN; adaptat cu permisiunea lui Ohlendiek K. „Proteomica mușchilor scheletici: abordări actuale, provocări tehnice și tehnici emergente". *Skeletal Muscle*. 2011;1:6.)

minerale (calciu, seleniu și magneziu) și există o corelație importantă între măsurătorile concentrației musculare și cupru și vitaminele hidrosolubile.

Hipogonadismul și nivelurile scăzute de testosteron și hormon de creștere au fost raportate în DMD (Cruz Guzmán *et al.* , 2012). Retardul de creștere, statura mică, atrofia musculară și creșterea masei țesutului adipos sunt caracteristici care modifică starea nutrițională și necesarul energetic . Dacă se utilizează tratamentul cu corticosteroizi , trebuie administrate suplimente de vitamina D și calciu.

Copiii cu DMD și distrofie musculară Becker (DMO) sunt adesea imobilizați în scaun cu rotile și prezintă probleme metabolice, cum ar fi - obezitatea și malnutriția , în timp ce adulții cu distrofie musculară dezvoltă doar obezitate (Cruz Guzmán *et al.* , 2012). Atrofia musculară și atrofia sunt probabile , dar acestea sunt dificil de detectat deoarece unele tipuri de distrofie musculară provoacă acumularea de grăsime și țesut conjunctiv , dând mușchilor un aspect mare (pseudohipertrofie).

Distrofia miotonică este cel mai frecvent tip la adulți și afectează numeroase organe , pe lângă mușchii scheletici . Evaluare Supravegherea trebuie să includă screening-ul pentru afectarea cardiacă, oftalmologică, pulmonară sau renală (Dhand *și colab.* , 2013). Creatinina, ca marker al funcției renale , are o valoare limitată în DMD din cauza scăderii masei musculare. Cistatina C are o valoare potențială ca biomarker pentru monitorizarea funcției renale (Violett *și colab.* , 2009).

Prognosticul variază în funcție de tipul și stadiul de progresie. Unele cazuri pot fi ușoare și pot progresa foarte lent, cu o speranță de viață normală. În altele, există o progresie mai marcată a slăbiciunii musculare, a dizabilității funcționale și a pierderii deplasării . Speranța de viață depinde adesea de gradul de progresie și de insuficiența respiratorie cu debut tardiv .

Opțiunile terapeutice actuale includ fizioterapia și corticosteroizii. Dovezi de înaltă calitate din studii clinice randomizate controlate demonstrează că tratamentul cu creatină crește forța musculară în distrofiile musculare (Kley *și colab.* , 2011).

Terapia genică , reducerea la tăcere a genelor și terapia celulară sunt abordări terapeutice potențiale pentru repararea sau înlocuirea genei defecte care cauzează distrofia. Reabilitarea trebuie luată în considerare . și aspectele ortopedice, respiratorii și cardiovasculare ,

aspecte chirurgicale și camera de gardă (Bushby *și colab.* , 2010).

în EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Au fost identificate variații în *ACTA1 , care codifică* α- actina scheletică .

Se recomandă consilierea genetică atunci când există antecedente familiale de DMD. Rețineți că DMD poate fi detectată prin testare genetică în timpul sarcinii.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală (a se utiliza doar cu alți parametri)
- Circumferința brațului , circumferința mușchilor brațului, pliul cutanat al tricepsului
- Obezitate?
- Slăbiciune musculară
- Lipsă aparentă de coordonare
- Invaliditate progresivă
- Scolioză?
- Contracturi ale mușchilor din apropierea articulațiilor
- Picior de equin sau mână cu gheare?
- Hipotonie
- Pierderea mobilității
- căzute (ptoză)
- Disfagie?
- Salivare
- Dificultăți la mestecat?
- Coordonarea mână-gură
- Electromiografie (EMG)
- Electrocardiografie (ECG)
- DEXA

Teste de laborator

- Biopsie musculară
- Creatin fosfokinaza (↑ ?)
- Lactat dehidrogenază (↑)
- Cistatina C
- Mioglobina în urină și ser
- Creatinină (adesea ↓)
- Aldolază, AST (modificată)
- Azot ureic din sânge
- Echilibru N
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Hemoglobină și hematocrit, feritină serică
- presiune serică
- Glucoză
- AST, ALT
- Ca11 , ^{Mg11}
- Na_1 , ^{K_1}
- Starea vitaminei $D_{3(}$ ser 25-OHD)
- Cu seric

Obiective

- Încurajați pacientul să ducă o viață relativ activă; programele de exerciții fizice pot ajuta la prevenirea contracturilor. Abordați slăbiciunea, oboseala, mobilitatea scăzută și capacitatea limitată de muncă fizică, care sunt frecvente.
- Evitați obezitatea cauzată de inactivitate; în plus, obezitatea complică fizioterapia.
- Promovați activități în afară de mâncat pentru a evita dependența de mâncare ca sursă de plăcere.
- Tulburările nutriționale reprezintă o amenințare serioasă, mai ales atunci când este prezentă și slăbiciunea mușchilor respiratori . Monitorizați

INTERVENCIÓN

periodic aportul nutrițional și identificați orice deficiențe.
- Preveniți pneumonia prin aspirație sau regurgitația nazală . Aplicați o abordare multidisciplinară, în special pentru dificultățile de hrănire , cum ar fi modificarea texturii și alimentația complementară .
- Preveniți constipația deoarece impactul fecal este frecvent.
- Tratați consecințele pe termen lung, cum ar fi cardiomiopatia, insuficiența

respiratorie, osteoporoza și fracturile.

Alimentație și nutriție

- Folosiți planul alimentar *MyPlate* ca ghid de bază. Verificați indicele de masă corporală al pacientului și ajustați aportul în consecință. Adoptați o dietă hipocalorică, dacă este necesar, pentru a gestiona sau reduce obezitatea.
- Alegeți alimente ușor de mestecat și de înghițit pentru DMD, cum ar fi alimentele pasate sau mixate. Folosiți o sondă de alimentare doar dacă este necesar.
- Furnizați suficiente fibre (suc de prune, tărâțe și alte cereale integrale, fructe și legume) pentru a limita constipația.
- un aport adecvat de lichide pentru a evita impactarea . materii fecale și deshidratare.
- Dozajul corect de clorură de sodiu este important. Utilizați cu precauție dacă apar reacții adverse cardiace sau probleme cu tensiunea arterială .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Corticosteroizii sunt tratamentul principal. Introducerea timpurie a steroizilor poate exacerba creșterea în greutate la o populație deja susceptibilă la obezitate.
- Miotonia (relaxarea întârziată a unui mușchi după o contracție puternică) poate fi tratată cu medicamente precum fenitoina sau chinina. Reacțiile adverse pot include depleția de acid folic .
- de agoniști β2 - adrenergici , care cresc masa musculară, poate fi utilă . Salbutamolul poate fi necesar pentru unele persoane cu anumite forme de distrofie musculară înainte de exerciții fizice și antrenamentul de forță.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie consumate fără a le discuta mai întâi cu un medic.
- Suplimentarea cu creatină monohidrat (~0,075 până la 0,1 g /kg/zi) poate îmbunătăți funcționarea la pacienții cu miopatie, inclusiv creșterea masei musculare, a forței și a rezistenței, scăderea concentrațiilor de calciu , efecte antioxidante și scăderea apoptozei (Tarnopolsky, 2011). Suplimentarea nu este eficientă în toate tipurile de distrofie musculară.
- Extractul de ceai verde poate îmbunătăți sănătatea musculară deoarece reduce sau întârzie necroza printr-un mecanism antioxidant.
- Medicina tradițională chineză a fost promovată pentru tratamentul unor tipuri de distrofie musculară, dar sunt necesare studii pentru a identifica ingredientele active.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Oferiți sfaturi despre gustări cu conținut scăzut de calorii pentru pacienții obezi .
- Ajutarea pacienților să modifice textura alimentelor pentru a le satisface nevoile. Analizarea tehnicilor de prevenire a pneumoniei prin aspirație .
- Examinați problemele legate de inactivitate sau creșterea în greutate.
- Examinați importanța unui aport adecvat de lichide.

- Pentru a îmbunătăți funcționalitatea, calitatea vieții și longevitatea (Bushby *și colab. , 2010). Pentru a lucra cu terapeutul ocupațional și alți terapeuți pentru a menține* niveluri optime de funcționare.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- se utilizează nutriție enterală sau parenterală , trebuie predate și menținute tehnici atente de curățare și manipulare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcție gastrointestinală anormală : constipație

Date de evaluare : Istoric de greutate și activitate fizică. Istoric medical , medicație și analize de laborator. Plângeri de constipație cronică și disconfort gastrointestinal. Istoric Indicatori alimentari pentru un aport scăzut de fibre și mai puțin de patru căni de lichide pe zi pentru a evita nevoia de a urina.

Diagnostic nutrițional (PES): Funcție gastrointestinală anormală din cauza constipației și a inactivității fizice, demonstrată prin scaune rare, scaune tari și disconfort gastrointestinal .

Intervenție:

- Nutriție și aprovizionare cu alimente: Creșteți aportul de lichide și fibre în alimentele tolerate, cum ar fi cerealele integrale, fructele și legumele proaspete. Educați-vă cu privire la alimentele și lichidele dorite .
- Sfaturi privind importanța efectuării exercițiilor de amplitudine a mișcărilor și a activității fizice.
- Coordonează îngrijirea cu profesioniști din alte discipline în funcție de nevoi, cum ar fi kinetoterapeut , terapeut ocupațional, personal medical și asistente medicale.

Evaluare și monitorizare: Ameliorarea constipației . Nu se mai acuză disconfort gastrointestinal din cauza scaunelor rare.

Pentru mai multe informații

- Societatea pentru Distrofia Facioscapulohumerală (FSHD) http://www.fshsociety.org
- Asociația pentru Distrofie Musculară (MDA) http://www.mdausa.org/
- Asociația Canadiană pentru Distrofie Musculară http://www.mdac.ca/
- Fundația Familiei pentru Distrofie Musculară http://www.mdff.org/mdff_ss%20disability.pdf
- Institutul Național - Distrofie Musculară http://www.ninds.nih.gov/health_and_medical/disorders/md.htm

REFERINȚE

Bushby K, *și alții.* Diagnosticul și gestionarea distrofiei musculare Duchenne, partea a 2-a: implementarea îngrijirii multidisciplinare. *Lancet Neurol* . 2010;9:177.

Cruz Guzman O, *și alții.* Distrofii musculare la diferite vârste: modificări metabolice și endocrine. *Int J Endocrinol* . 2012;2012:485376.

Dhand UK *și colab.* Implicarea structurală a miocardiei la pacienții adulți cu distrofie miotonică de tip 1. *Neurol Int* . 2013;5:e5.

Kley RA *și colab.* Creatina pentru tratarea afecțiunilor musculare. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(2):CD004760.

Ohlendiek K. Proteomica mușchilor scheletici: abordări actuale, provocări tehnice și tehnici emergente. *Skelet Muscle* . 2011;1:6.

Tarnopolsky MA. Creatina ca strategie terapeutică pentru miopatii. *Aminoacizi* . 2011;40:1397.

Violett L *și colab.* Utilitatea cistatinei C pentru monitorizarea funcției renale în distrofia musculară Duchenne. *Muscle Nerve* . 2009;40:438.

SINDROMURI DE DURERE MIOFACIALĂ : FIBROMIALGIE ȘI POLIMIALGIE REUMATICĂ

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sindroamele **durerii miofasciale** sunt un grup de afecțiuni caracterizate prin durere și rigiditate în țesuturile moi, inclusiv mușchi , tendoane și ligamente. Atunci când un **mușchi** este comprimat, durerea poate fi resimțită la locul punctului declanșator sau la distanță de acesta (durere referită; Soares *și colab.* , 2012).

Fibromialgia **(FM)** , sau „fibrozita", este un sindrom de sensibilitate centrală cu modificări ale sistemelor nervoase periferic, central și simpatic, precum și ale sistemului de răspuns la stres al axei hipotalamo-hipofizo-adrenale . În Statele Unite, se estimează că **fibromialgia** apare la 2% dintre adulți; diagnosticul este dificil. Există numeroase teorii etiologice , inclusiv somnul insuficient și traumatismele . traume fizice; traume psihologice ; sau expunerea la virusuri precum hepatita B, hepatita C sau infecția cu HIV .

Fibromialgia provoacă durere și rigiditate răspândite, fie în tot corpul, fie localizate la nivelul coloanei vertebrale. Simptomele persistente pot provoca disconfort, dar nu pun viața în pericol. Simptomele includ tulburări de somn , depresie, oboseală, dureri de cap, sindrom de intestin iritabil , amorțeală la nivelul mâinilor și picioarelor și tulburări de dispoziție .

a corticotropinei și substanță P se găsesc în lichidul cefalorahidian al pacienților cu fibromialgie. Nivelurile de serotonină și dopamină sunt probabil mai mici decât în mod normal. Nivelurile factorului de creștere asemănător insulinei I (IGF-I) pot fi , de asemenea, scăzute; IGF-I este un marker surogat pentru secreția insuficientă de hormon de creștere în timpul etapelor 3 și 4 ale somnului, când are loc repararea țesuturilor (Rosenzweig și Thomas, 2009). Acupunctura poate fi singura modalitate de a găsi ameliorare. Acupunctura uscată implică aplicarea de ace asemănătoare acupuncturii pentru a declanșa punctele miofasciale pentru a reduce durerea și a restabili amplitudinea mișcării (Kietrys *et al.* , 2013).

Polimialgia **reumatică (PMR) afectează persoanele cu** vârsta peste 70 de ani , cel mai adesea femeile. Provoacă dureri, rigiditate musculară intensă și durere. Simptomele încep brusc și pot afecta diverse zone ale gâtului, umerilor, șoldurilor sau coapselor. De obicei, dispare cu tratament, dar poate recidiva. Simptomele includ rigiditate și umflare ușoară a articulațiilor , dureri faciale, anemie, oboseală severă, pierdere în greutate neintenționată și - anorexie. Cauza acestei tulburări este necunoscută, dar poate fi legată de îmbătrânire. Diagnosticul este dificil. Multe persoane cu polimialgie reumatică au , de asemenea , arterită cu celule gigante , care se poate manifesta prin vedere dublă , dureri de cap sau pierderea vederii . Uneori sunt necesare doze mici de corticosteroizi timp de până la un an .

Tratamentul pentru tulburările de durere miofascială poate include exerciții fizice, medicamente precum glucocorticoizii și medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), o dietă sănătoasă bogată în antioxidanți și odihnă adecvată. Un program de înot în apă caldă poate reduce nivelurile de IL-8, interferon (IFN) gamma și proteină C reactivă (Ortega *et al.* , 2009). Masajul și terapia cognitiv-comportamentală sunt utile, în timp ce acupunctura reduce durerea și rigiditatea (Deare *et al.* , 2013).

O dietă bogată în fitochimicale reduce rigiditatea și durerea articulară și îmbunătățește calitatea vieții, conform rapoartelor pacienților. Alimentele pe bază de plante sunt surse naturale abundente de antioxidanți (quercetină, miristină și kaempferol), precum și de fibre și alți nutrienți. O dietă vegană induce adesea creșteri

concentrații serice notabile de α și β caroteni , licopen, luteină , vitamina C și vitamina E. Cea mai bună echipă multidisciplinară include reumatolog, fizioterapeut, terapeut de exerciții fizice, nutriționist și maseu terapeut.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Gestionarea durerii trebuie adaptată la structura genetică a pacientului . De exemplu, polimorfismele DRD2 scad funcția sistemului de recompensă dopaminergică ; acest lucru poate determina o persoană să necesite mai multe medicamente pentru durere. Cercetările sunt în curs de desfășurare pentru a determina dacă persoanele cu fibromialgie au o predispoziție genetică la praguri de durere mai scăzute .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Zone sensibile , dureri de spate
- Durere de cap (cu debut brusc?)
- Depresie, tulburări de dispoziție
- Rigiditate matinală
- Oboseală, tulburări de somn
- Chestionarul privind efectele fibromialgiei
- Fibromialgie: durere în umeri, pelvis și șolduri (durere în 11/18 puncte trigger)
- Sindromul de tunel carpian (în polimialgia reumatică)
- Sindromul de intestin iritabil ?

Teste de laborator

- Proteina C reactivă sau rata de sedimentare a eritrocitelor (poate fi ↑)
- Adrenomedulină plasmatică (↑ în polimialgia reumatică)
- Trigliceride, colesterol
- Albumină, transtiretină
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Ca^{11} , ^{Mg11}
- Na_1 , ^{K_1}
- Glucoză
- Fosfatază alcalină
- Starea vitaminei D3 (ser 25-OHD)

Obiective

- Ameliorarea durerii. Au fost recomandate acupunctura, masajul și terapia cognitiv-comportamentală.
- Pierderea în greutate dacă există obezitate.
- Corectați problemele subiacente, cum ar fi hipertensiunea arterială.

INTERVENCIÓN

- Sprijiniți schimbările stilului de viață, inclusiv reducerea stresului , tehnici de relaxare și exerciții fizice.
- Prevenirea orbirii în polimialgia reumatică dacă este prezentă arterita cu celule gigante .

Alimentație și nutriție

- Adoptați o dietă echilibrată. Includeți fitochimicale; se recomandă quercetina alimentară . Tabelul 11-2 este , de asemenea, o referință utilă.
- O dietă vegană poate fi benefică, cu fructe de pădure, fructe, legume , rădăcini, nuci, semințe încolțite și lăstari.
- Ar putea fi necesar un plan de slăbire .
- Creșterea aportului de acizi grași omega-3 poate ajuta la reducerea - inflamației și la ameliorarea durerii la unele persoane. Încercați să creșteți consumul de pește gras, nuci și semințe de in .
- O dietă fără gluten poate fi utilă la unele persoane; evaluați -i eficacitatea.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Pot fi prescrise medicamente care reduc durerea și îmbunătățesc somnul . Doze mici de antidepresive triciclice (amitriptilină, ciclobenzaprină) și tropisetron, un antagonist al receptorilor de serotonină-3, pot fi utile (Rosenzweig și Thomas, 2009).
- Inhibitorii duali ai recaptării serotoninei-norepinefrinei (SNRI), cum ar fi duloxetina, oferă beneficii modeste de ameliorare a durerii în cazul fibromialgiei (Hauser *și colab.* , 2012). Efectele secundare includ greață, uscăciunea gurii, constipație, dureri de cap , somnolență/amețeli și insomnie.
- Pentru polimialgia reumatică, se efectuează de obicei un studiu terapeutic cu doze mici de corticosteroizi , de obicei cu 10 până la 15 mg de prednison zilnic. Reacțiile adverse includ somnolență, creștere în greutate, pierdere de azot și calciu , cataractă, subțierea pielii și apariția ușoară a vânătăilor.
- AINS, cum ar fi ibuprofenul și naproxenul, nu sunt eficiente în polimialgia reumatică.
- Opioidele nu sunt recomandate și nu există dovezi că toxina ... toxina botulinică poate fi utilă (Soares *și colab.* , 2012).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Suplimentele alimentare devin din ce în ce mai populare ca terapii pentru ameliorarea simptomatică ; femeile care primesc medicamente cu un indice terapeutic îngust , cum ar fi anticoagulantele, anticonvulsivantele și medicamentele pentru controlul bolilor cronice , prezintă un risc deosebit (Gardiner *et al.* , 2011).
- Monitorizați utilizarea unor produse precum scoarța de salcie, care sunt adesea promovate ca alternativă pentru gestionarea durerii (Fig. 11-10).
- Magneziul, compușii cu sulf precum SAMe, dimetilsulfoxidul (DMSO), taurina, glucozamina și sulfatul de condroitină, precum și GSH, pot avea aplicații clinice în tratamentul fibromialgiei; sunt necesare studii clinice controlate .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Exercițiile aerobice , educația pacientului și terapia cognitiv-comportamentală (TCC) sunt foarte eficiente. Exercițiile fizice zilnice vor fi importante pentru întărirea mușchilor slabi . Respectarea regimului de exerciții fizice poate ajuta la reducerea nevoii de medicamente pentru durere .
- Stabiliți obiective pentru controlul greutății, atunci când este necesar .
- Analizați rolul acizilor grași omega-3 în reducerea inflamației .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- se utilizează nutriție enterală sau parenterală , aceasta trebuie învățată și menținută . tehnici atente de curățare și manipulare .

COMPLEMENTAR ȘI ALTERNATIV

scoarță de salcie

Scoarța de salcie a fost utilizată de mult timp pentru a reduce febra și inflamația, precum și pentru ameliorarea durerii. Salicilații au fost izolați inițial din scoarța de salcie și identificați ca fiind cea mai probabilă sursă a efectelor sale antiinflamatorii. Structura lor chimică a fost imitată în laborator și produsă în masă ca acid salicilic sintetic . Deși medicamentele antiinflamatoare sintetice acționează rapid și sunt mai puternice decât scoarța de salcie, aceasta din urmă induce mai puține reacții adverse decât salicilații. Cu toate acestea, trebuie utilizată cu precauție la persoanele cu ulcere peptice și afecțiuni medicale pentru care aspirina este contraindicată și nu trebuie administrată pacienților care primesc anticoagulante sau agenți antiplachetari .

Figura 11-10. Scoarța de salcie ca medicament alternativ (adaptat cu permisiunea lui Acosta WR. *Farmacologie pentru profesioniștii din domeniul sănătății* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013.)

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de substanțe bioactive

Date de evaluare : Greutate și istoric de activitate fizică . Context Teste medicale, farmacologice și de laborator . Durere severă, fibromialgie diagnosticată. Istoricul dietetic și jurnalul alimentar pe trei zile arată un consum de mai puțin de două fructe și legume pe zi. Fără alergii alimentare.

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de substanțe bioactive din cauza consumului scăzut de fructe și legume, demonstrat în istoricul alimentar și în evidența aporturilor.

Intervenție:

- Furnizarea de nutrienți și alimente. Furnizarea de mai multe condimente, fructe, legume și sucuri. Educație despre rolul antioxidanților, condimentelor și fitochimicalelor în reducerea - inflamației și potențialul de a diminua durerea.
- Sfaturi privind meniurile, rețetele și sfaturi de preparare care includ mai multe ingrediente bioactive. Încurajați consumul de uleiuri de pește, nuci și pește gras, cum ar fi somonul, pentru a obține acizi grași omega-3 .

Evaluare și monitorizare: Istoricul alimentar arată o îmbunătățire a aportului de condimente (cum ar fi turmeric, chimen și scorțișoară); cacao și cafea; fructe, inclusiv mure, mere și rodii; și legume, cum ar fi broccoli și varză, zilnic și săptămânal. Mai puține plângeri de durere.

Pentru mai multe informații

- Americană a Sindromului Fibromialgiei, Inc. http://www.afsafund.org/
- Rețeaua de Fibromialgie http://www.fmnetnews.com/

- Clinica Mayo — Sindromul durerii miofasciale
  http://www.mayoclinic.com/health/myofascial-pain-syndrome/DS01042
- Asociația de miozită
  http://www.myositis.org/
- Institutul Național de Artrită și Boli Musculo-scheletice și de Piele—Fibromialgie
  http://www.niams.nih.gov/hi/topics/fibromyalgia/fibrofs.htm
- Institutul Național de Artrită și Boli Musculo-scheletice și de Piele—Polimialgia reumatică și arterita cu celule gigante
  http://www.niams.nih.gov/Health_Info/Polymyalgia/default.asp

REFERINȚE

Deare JC *și colab.* Acupunctura pentru tratarea fibromialgiei. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(5):CD007070.

Gardiner P, *și alții.* Utilizarea concomitentă a medicamentelor eliberate pe bază de rețetă și a suplimentelor alimentare la femeile aflate la menopauză: o abordare a pregătirii furnizorului de servicii medicale. *Maturitas* . 2011;68:251.

Hauser W *și colab.* Răspunsuri placebo și nocebo în studii clinice randomizate controlate ale medicamentelor care solicită aprobare pentru tratamentul sindromului fibromialgiei : revizuire sistematică și meta-analiză. *Clin Exp Rheumatol* . 2012; 30:78S.

Kietrys DM *și colab.* Eficacitatea acționării uscate pentru durerea miofascială în partea superioară a sfertului: o revizuire sistematică și o meta-analiză. *J Orthop Sports Phys Ther* . 2013;43:620.

Ortega E, *și alții.* Exercițiile fizice în fibromialgie și tulburările inflamatorii asociate: efecte cunoscute și șanse necunoscute. *Exerc Immunol Rev.* 2009;15:42.

Rosenzweig TM, Thomas TM. O actualizare privind sindromul fibromialgiei: abordarea terapeutică multimodală. *Am J Lifestyle Med* . 2009;10:226.

Soares A, *și alții.* Toxina botulinică pentru sindroamele dureroase miofasciale la adulți. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(4):CD007533.

OSTEOARTRITĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 1 A 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Osteoartrita **(OA)** poate fi primară (la persoanele în vârstă) sau poate apărea în urma unei leziuni sau boli care afectează suprafața articulară a articulațiilor sinoviale. Articulația este probabil să-și piardă forma normală, iar la marginile articulațiilor pot crește pinteni osoși . Conceptul de artropatie degenerativă nu ar trebui utilizat ; acesta sugerează pacienților că nu se poate face nimic (Hochberg, 2012).

Osteoartrita este o afecțiune caracterizată prin anomalii structurale ale articulațiilor și este o problemă de sănătate frecventă la persoanele de peste 40 de ani. Este o cauză principală de durere și dizabilitate, afectând în principal cartilajul, unde stratul superficial se deteriorează și se uzează. Afectează frecvent mâinile, genunchii, șoldurile și coloana vertebrală.

Osteoartrita (OA) este cel mai frecvent tip de artrită și se preconizează că va deveni a patra cauză principală de dizabilitate la nivel mondial până în 2020 (Laba *și colab.* , 2013). Peste 40 de milioane de americani raportează că suferă de artrită, iar mulți indică faptul că aceasta le limitează activitățile zilnice. Peste o treime dintre adulții cu artrită se confruntă cu limitări ale capacității lor de muncă.

Cercetările legate de nutraceutice includ vitamine și minerale, glicozaminoglicani, fracții nesaponificabile din avocado și soia (ASU), metilsulfonilmetan (MSM), S-adenozilmetionină, preparate de colagen denaturat și hidrolizat și compuși fitoflavonoizi găsiți în fructe, legume, ceaiuri și nuci (López, 2012). Vitaminele D și K au o funcție protectoare . Consumul a trei porții din aceste produse poate fi recomandat. Produse lactate pe zi (Rice *și colab.* , 2013). Dietele bogate în acizi grași omega-3 reduc rigiditatea și durerea articulară, cresc forța de prindere și îmbunătățesc viteza de mers. Extractele de fructe de rodie pot bloca enzimele interleukina-1β (IL-1β) care promovează distrugerea cartilajului și osteoartrita.

Condimentele și amestecurile de plante aromatice par, de asemenea, promițătoare . Curcumina este pigmentul galben izolat din buclele de *Curcuma longa* . (turmeric); arantalul este o curcumină cu biodisponibilitate ridicată, a cărei eficiență s-a dovedit a fi demonstrată (Henrotin *și colab.* , 2013). Un amestec de leucină din plante (HLM) care conține extracte de *Uncaria tomentosa* și *Boswellia* spp. s-a dovedit, de asemenea, a fi eficient . *Lepidium meyenii* și L-leucina sunt agenți antiinflamatori eficienti pentru artroză (Akhtar *și colab.,* 2011).

O dietă săracă în nutrienți, dar bogată în calorii , crește riscul de osteoartrită (Rice *et al. , 2013).* Este necesară gestionarea greutății . În cazurile cu IMC > 25, pierderea în greutate este o măsură terapeutică elementară , deoarece excesul de greutate generează stres asupra articulațiilor (Fig. 11-11).

Tratamentele pentru osteoartrită combină modalități non- farmacologice , Medicație și proceduri chirurgicale . Recomandările terapeutice actuale pentru osteoartrita genunchiului promovează programe de autogestionare cu exerciții aerobe de întărire cu impact redus , educație neuromusculară , antrenament la intervale regulate și utilizarea topică sau orală a AINS sau tramadolului (American *College of Rheumatology , 2013). Viscosuplimentarea și injecțiile* cu acid hialuronic nu sunt recomandate . Intervenția chirurgicală este rezervată persoanelor la care alte tratamente nu au succes.

Inflamaţie

Generarea cronică de citokine inflamatorii și specii reactive de oxigen este implicată în OA .

Concentrațiile serice ridicate de factor de necroză tumorală alfa (TNF-α) sunt legate de afectarea funcției fizice și de creșterea durerii, rigidității și dizabilității fizice . Există , de asemenea, o relație între zinc și inflamație; concentrația Nivelurile plasmatice de zinc scad datorită redistribuirii sale în compartimentele celulare (Foster și Samman, 2012). Zincul se leagă de factorul asociat receptorului TNF și inhibă alfa kinaza I kappa (Iκ *kinaza-* α, IKK-α)/factorul nuclear kappa B (NF-κB), rezultând o reglare negativă a TNF-α și interleukinei 1β (Prasad *și colab.,* 2011).

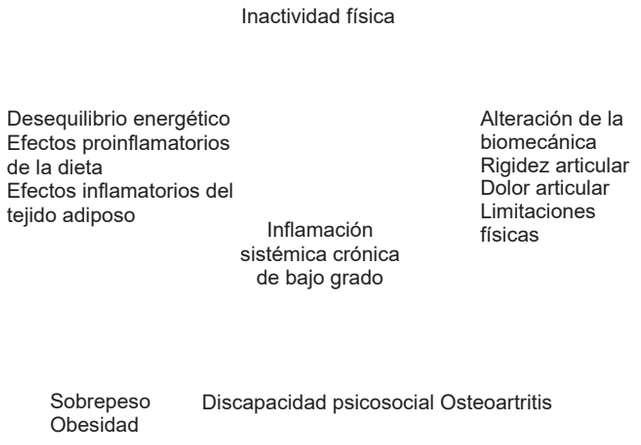


Figura 11-11. Relaciones entre la osteoartritis, la obesidad, la inactividad física y la inflamación sistémica crónica de bajo grado (adaptada con autorización de Dean E, Gormsen Hansen R. Prescribing optimal nutrition and physical activity as "first-line" interventions for best practice management of chronic low-grade inflammation associated with osteoarthritis: evidence synthesis. *Arthritis.* 2012;2012:560634).

VALORACIÓN, EVALUACIÓN Y MONITOREO

Markeri genetici

- Osteoartrita este deteriorarea și inflamația cartilajului articular , aproape întotdeauna datorată îmbătrânirii și utilizării repetitive a articulației. Osteoartrita și bolile cardiovasculare au ca factori de risc în comun vârsta, obezitatea, anomaliile metabolice și inflamația sistemică .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Obezitate?
- Durere, inflamație articulară (artralgie)
- Rigiditatea articulației sinoviale
- Sunete scrâșnitoare de oase care se freacă una de alta
- absorptiometrie radiografică cu energie dublă
- Indexul OA

Teste de laborator

- Antistreptolizină
- Factorul antireumatoid
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Rata de sedimentare
- Proteina C reactivă
- Glucoză
- Fosfatază alcalină
- Acid uric
- Ca11 , ^{Mg11}
- Na^1, K^1
- Folato y B_{12} séricos
- Estado de vitamina D_3 (25-OHD sérica)

INTERVENCIÓN

Objetivos

- Controlar el dolor y mejorar la función articular. Si es necesario el reemplazo articular, hacer los preparativos adecuados para la operación.
- Con el uso de "farmaconutrición", dirigir las reacciones bioquímicas en la dirección deseada y cubrir las demandas metabólicas específicas del trastorno (López, 2012).
- Mantener un peso corporal normal. Si es necesario, la pérdida ponderal es beneficiosa porque reduce la presión sobre las articulaciones que soportan peso.
- Prevenir las caídas. El riesgo de caer se duplica en las personas con osteoartritis de la extremidad inferior (Hoops *et al.*, 2012).
- Descartar la obesidad sarcopénica, que es frecuente en la OA de la rodilla (Lee *et al.*, 2012).
- En lo posible, mantener un estilo de vida activo.
- Alentar a los pacientes (en especial si son adultos mayores) a consumir cantidades adecuadas de vitaminas D y K, proteínas y calcio en una dieta saludable, densa en nutrimentos y rica en antioxidantes.
- Mantener la integridad del cartílago en las articulaciones afectadas. Los ácidos grasos omega-3 pueden reducir la actividad de las enzimas que destruyen el cartílago. Deben incluirse aceites de pescado y ciertos aceites de semillas vegetales con efecto sobre las reacciones inmunitarias e inflamatorias como precursores de eicosanoides.

ALIMENTE ȘI NUTRIȚIE

- dietă controlată caloric . Folosiți un înlocuitor de masă pentru a promova pierderea în greutate .
- Răspunsul inflamator poate fi suprimat prin creșterea aportului de acizi grași omega-3 , care se găsesc în peștele gras (macrou, hering și somon) , nuci și semințe de in. Consumați aceste alimente de mai multe ori pe săptămână.
- Calciul se obține din legume cu frunze de culoare verde închis, cum ar fi varza kale și broccoli ; sardine și somon la conservă cu oase; suc de portocale fortificat; lapte și produse lactate, cum ar fi brânza și iaurtul; pâine fortificată; tofu sau lapte de soia.
- Vitamina C este necesară pentru menținerea sănătății colagenului și cartilajului . Sursele includ citricele, ardeii grași, roșiile și ceaiurile. pepene verde, căpșuni și kiwi.
- Un aport alimentar scăzut de vitamina D crește riscul de progresie a osteoartritei genunchiului, în special la persoanele cu densitate minerală osoasă (DMO) scăzută . Vitamina D se găsește în alimente precum sardine, hering, ulei de ficat de pește , unt și smântână, gălbenușuri de ou, ficat, lapte de vacă fortificat și produse lactate precum brânza și iaurtul, precum și cereale fortificate.
- Vitamina K se găsește în legumele cu frunze verzi, cum ar fi kale , -mangold , broccoli, spanac și pătrunjel crud. De asemenea, se găsește în cantități mici în uleiurile de măsline, soia și canola, precum și în maioneză.
- Borul poate fi util în osteoartrita. Sursele includ mere , leguminoase, legume cu frunze verzi, morcovi, pere, struguri și unele tipuri de apă potabilă.
- Includeți o mulțime de fitochimicale. Rodiile și afinele au un efect protector deosebit datorită conținutului lor de acid elagic. Compușii fitoflavonoizi găsiți în fructe, legume , condimente, ceaiuri și nuci sunt , de asemenea, benefici. Vezi Tabelul 11-2.

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tratamentul farmacologic este simptomatic , în mare parte cu analgezice cele simple, cum ar fi acetaminofenul și AINS, precum și glucozamina și sulfatul de condroitină (Hochberg *și colab.* , 2013; Laba *și colab.* , 2013).
- Evaluați riscurile și beneficiile tuturor terapiilor medicamentoase .
- Tabelul 11-6 prezintă mai multe detalii despre medicamente și potențialele lor efecte secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Printre cele mai eficiente nutraceutice se numără glucozamina, condroitina, hidrolizatele de colagen și fracțiunile de ASU (Ragle și Sawitzke, 2012). ASU (300 mg) într-o singură doză zilnică este la fel de eficient ca 400 mg de condroitină sulfat de trei ori pe zi (Pavelka *și colab.* , 2010).
- Boswellia *frereana* (tămâie) suprimă expresia metaloproteinazei matriceale indusă de citokine și producerea de molecule proinflamatorii (Blain *et al.* , 2010). HLM conține extracte de *Uncaria tomentosa* , *Boswellia* spp., *Lepidium meyenii* și L-leucină (Akhtar *et al.* , 2011).
- Sulfatul de glucozamină combinat cu acizii grași omega-3 poate reduce simptomele osteoartritei, inclusiv rigiditatea matinală și durerile la nivelul șoldurilor și genunchilor.
- Proprietățile antiinflamatorii ale ceaiului verde (EGCG) ajută la ameliorarea durerii (Akhtar și Haggi, 2011).
- Capsaicina topică poate fi utilă pentru durerile de artrită la nivelul mâinii.
- Tabelul 11-7 descrie plantele, suplimentele și extractele utilizate în mod obișnuit, precum și potențialele lor efecte secundare.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Osteoartrita provoacă slăbirea mușchilor din apropierea articulațiilor . Exercițiile fizice pe termen lung, stretching-ul, pierderea în greutate și acupunctura pot fi folosite pentru ameliorarea durerii. Exercițiile ar trebui să includă serii pentru creșterea forței , a capacității aerobe , a agilității și a amplitudinii mișcărilor. Antrenamentul cu greutăți, programele de mers pe jos, înotul, tai chi și exercițiile de flexibilitate pe termen lung sunt utile . Evitați mișcările repetitive, cu impact mare .
- Sfatuiți pacientul să evite dietele la modă care pretind că „vindecă artrita". Asigurați-vă că dieta sa este echilibrată și include toți nutrienții necesari . Ar putea fi necesar un program de slăbire .
- Durerea inițiază și agravează tulburările de somn; prin urmare, la pacienții cu osteoartrită, un somn îmbunătățit ajută la reducerea durerii.
- Stimularea electrică transcutanată a nervilor emite impulsuri ușoare Impulsurile electrice sunt trimise către terminațiile nervoase situate sub piele în zona dureroasă; acest lucru blochează mesajele către creier și modifică percepția durerii.

TABLA 11-6 Fármacos administrados con regularidad para la osteoartritis

FÁRMACO	COMENTARIOS	EFECTOS COLATERALES
AINE	Pueden recomendarse indometacina, ácido acetilsalicílico, piroxicam, naproxeno, nabumetona e ibuprofeno.	Pueden causar náusea, molestia GI, anorexia, flatulencia o vómito. Tomar con alimentos. El uso prolongado puede provocar hemorragia o úlceras GI. La indome- tacina también puede ocasionar insuficiencia renal o diarrea; el naproxeno puede causar pirosis o mayor riesgo de enfermedad cardiovascular.
Inhibidores de COX-2	Las ciclooxigenasas son necesarias para la síntesis de prostaglandinas. La en- la inflamación y el dolor. El celecoxib es el único aprobado por la FDA en este momento.	Estos fármacos pueden elevar el riesgo de infarto mio- zima COX-2 media cárdico y accidente cerebrovascular.
Misoprostol	El misoprostol reduce el ácido gástrico, si se usan AINE.	Puede producir cólico abdominal.
Incienso (*Boswellia frereana*)	Es interesante que esta planta reduzca el dolor artrítico. El principal constituyente de *B. frereana* es el epi-lupeol. Previene la degradación de la colágena e condroitina. inhibe la producción de mediadores proinflamatorios (Blain *et al.,* 2010).	Menos efectos colaterales que la glucosamina y la
Sulfato de glucosamina y condroitina	La glucosamina reduce el daño del cartílago y el dolor causado por la osteoar- condroitina ayuda a aliviar los síntomas de la osteoartritis. la alergia a los mariscos porque se obtiene de sus cantidad suficiente para ser efectivas; conchas. revisar la marca en *www.consumerlab.com* para elegir la mejor opción. La condroitina puede alterar la coagulación sanguínea en forma similar al ácido acetilsalicílico.	La glucosamina puede elevar la glucemia y agravar tritis. Tomada con Algunas presentaciones no contienen la
Sustitutos de ácido hialurónico (viscosuplementos)	Estas inyecciones están diseñadas para reponer un componente normal de la participante en la lubricación y nutrición articulares.	Se requiere una serie de inyecciones. Carece de resarticulación de la rodilla paldo de evidencia sólida.
Ácidos grasos omega-3	La complementación reduce los componentes de degradación e inflamación del condrocito.	Puede aumentar los efectos de los anticoagulantes y metabolismo del hierbas medicinales.
Esteroides	Los corticoesteroides pueden inducir retención de sodio; deficiencia de calcio, obesidad troncal e hiperglucemia.	Los corticoesteroides pueden tener un efecto de corto nitrógeno y potasio; plazo en la osteoartritis. Se requieren inyecciones.
Fármacos tópicos para alivio del dolor	Las cremas y preparaciones para frotar estimulan las terminaciones nerviosas neurotransmisor (sustancia P) que envía los mensajes de dolor al cerebro y bloquean las prostaglandinas que causan dolor e inflamación.	Sin efectos colaterales internos. para aliviar el dolor; agotan la cantidad de
Tramadol	Analgésico que se prescribe cuando los fármacos de venta libre no ofrecen alivio	Puede ser adictivo.

Referencias: Blain EJ, Ali AY, Duance VC. *Boswellia frereana* (*frankincense*) suppresses cytokine-induced matrix metalloproteinase expression and production of pro-inflammatory molecules in articular cartilage. *Phytother Res.* 2010;24:905; The Arthritis Foundation. Arthritis Today drug guide. Disponible en: http://www.arthritistoday.org/arthritis-treatment/medications/drug-guide/index.php. Consultado el 2 de agosto de 2014.

TABLA 11-7 Efectos secundarios de hierbas, suplementos y extractos comúnmente usados para la artitris

PRODUCTO	EFECTOS SECUNDARIOS
Aceite de prímula	Puede contrarrestar los efectos de los anticonvulsivos.
Ácido fólico	Interfiere con el metotrexato.
Ácido linoleico gamma	Puede incrementar los efectos de fármacos y hierbas medicinales adelgazadores de la sangre.
Ajo	Puede aumentar los efectos de fármacos y hierbas medicinales adelgazadores de la sangre.
Bromelina	Puede acentuar los efectos de los fármacos adelgazadores de la sangre y antibióticos tipo tetraciclina.
Equinácea	Puede contrarrestar los fármacos inmunosupresores, como los glucocorticoides, que se toman para el lupus y la artritis reumatoide; puede aumentar los efectos adversos del metotrexato.
Ginkgo	Puede aumentar los efectos de fármacos y hierbas medicinales adelgazadores de la sangre.
Ginseng	Puede incrementar los efectos de los fármacos adelgazadores de la sangre, estrógenos y glucocorticoides; no deben usarlo los diabéticos; puede interactuar con los inhibidores de la monoaminooxidasa.
Hierba de San Juan	Puede aumentar los efectos de narcóticos, alcohol y antidepresivos; eleva el riesgo de quemadura solar; interfiere con la absorción de hierro.
Jengibre	Puede incrementar los efectos adversos de los antiinflamatorios no esteroideos y los efectos de fármacos y hierbas medicinales adelgazadores de la sangre.
Kava	Puede aumentar los efectos del alcohol, sedantes y tranquilizantes.
Magnesio	Puede interactuar con fármacos para la presión arterial.
S-adenosilmetionina (SAMe)	El SAMe puede acumularse en el cartílago erosionado. Se requiere cubierta entérica por los efectos colaterales gastrointestinales.
Soya y extractos de aguacate	Efectos antioxidantes para reducir los síntomas de la osteoartritis; evitar el uso excesivo en pacientes con cánceres hormonales.
Valeriana	Puede acentuar los efectos de sedantes y tranquilizantes.
Vitamina E	El tocoferol γ puede empeorar la osteoartritis; el tocoferol α es mejor.
Zinc	Puede interferir con glucocorticoides y otros inmunosupresores.

Extracto de The Arthritis Foundation. Guía de suplementos y hierbas. Disponible en: http://www.arthritistoday.org/arthritis-treatment/natural-and-alternative treatments/supplements-and-herbs / supplement-guide/index.php. Consultado el 2 de agosto de 2014.

- Concentrați-vă pe abilități și puncte forte, mai degrabă decât pe dizabilități și puncte slabe. Terapia cognitiv -comportamentală poate fi utilă.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este indicată nutriție enterală sau parenterală , trebuie predate și menținute tehnici atente de curățare și manipulare .

Pentru mai multe informații

- Centrul de Resurse pentru Artrită de la Healingwell http://www.healingwell.com/arthritis
- Institutul Național de Artrită și Boli Musculo-scheletice și Cutanate - Osteoartrită http://www.niams.nih.gov/hi/topics/arthritis/oahandout.htm

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Supraponderalitate

Date de evaluare : Istoricul greutății și al activității fizice; jurnalul simptomelor ; istoricul medical , medicația administrată și parametrii de laborator .

Diagnostic nutrițional (PES): supraponderalitate cu dureri articulare, din cauza consumului de porții duble la prânz și cină, evidentă în istoricul ponderal și IMC de 29.

Intervenție:

- Furnizarea de nutrienți și hrană. Oferirea de opțiuni de mâncare și gustări cu mai puține grăsimi și calorii.
- Educație privind rolul excesului de greutate în durerile articulare.
- Oferiți sfaturi și sfaturi despre gestionarea greutății, mâncatul în oraș sau pregătirea gustărilor.
- Coordonați îngrijirea și trimiteți pacientul către kinetoterapie pentru a inița exerciții care reduc durerea și rigiditatea articulațiilor afectate.

Evaluare și monitorizare: modificări ale greutății, înregistrări alimentare și jurnal de simptome .

REFERINȚE

Akhtar N, *și colab.* Efectul unui amestec de plante cu leucină asupra degradării cartilajului induse de IL-1 b și expresiei genelor inflamatorii în condrocitele umane. *BMC Complement Altern Med* . 2011;11:66.

Akhtar N, Haggi TM. Epigalocatechin-3-galatul suprimă răspunsul inflamator global indus de interleukina-1beta în condrocitele umane. *Arthritis Res Ther* . 2011;13:93.

Colegiul American de Reumatologie. orientări OA. Disponibil pe: http://www.rheumatology.org/Practice/Clinical/Guidelines/Osteoarthritis. Consultat la 31 iulie 2014.

Blain EJ *și colab.* Boswellia frereana (tămâie) suprimă expresia metaloproteinazei matriceale indusă de citokine și producerea de molecule proinflamatorii în cartilajul articular. *Phytother Res* . 2010;24:905.

Foster M, Samman S. Zincul și reglarea citokinelor inflamatorii: implicații pentru bolile cardiometabolice. *Nutrients* . 2012;4:676.

Henrotin Y, *și alții.* Curcumina: o nouă paradigmă și oportunitate terapeutică pentru tratamentul osteoartritei: curcumina pentru gestionarea osteoartritei. *Springerplus* . 2013;2:56.

Hochberg MC. Osteoartrita: perspectiva reumatologului. *HSS J.* 2012;8:35.

Hochberg MC *și colab.* Modificarea simptomelor și structurii în osteoartrita cu sulfat de condroitină de calitate farmaceutică: care sunt dovezile? *Curr Med Res Opin* . 2013;29:259.

Hoops ML *și colab.* Exacerbează osteoartrita extremităților inferioare factorii de risc pentru căderi la adulții în vârstă? *Womens Health (Lond Engl)* . 2012;8:685.

Laba TL *și colab.* Preferințele pacienților privind aderența la tratamentul osteoartritei: Studiul privind deciziile de medicație în osteoartrită (MEDOS). *BMC Musculoskelet Disord* . 2013;14:160.

Lee S, *și alții.* Obezitatea sarcopenică este mai strâns asociată cu osteoartroza genunchiului decât obezitatea nonsarcopenică: un studiu transversal. *Arthritis Rheum* . 2012;64:3947.

Lopez HL. Intervenții nutriționale pentru prevenirea și tratarea osteoartritei. Partea a II-a: accent pe micronutrienți și nutraceutice de susținere. *PM R.* 2012;4:155S.

Pavelka K, *și alții.* Eficacitatea și siguranța piascledinei 300 față de sulfatul de condroitină într-un tratament de 6 luni plus 2 luni de observație la pacienții cu artrită osteoartrită a genunchiului. *Clin Rheumatol* . 2010;29:659.

Prasad A, *și colab. Citokine inflamatorii suprimate de zinc prin inducerea inhibării factorului nuclear-* kB mediată de A20. Nutrition . 2011;27:816.

Ragle RL, Sawitzke AD. Nutraceutice în gestionarea osteoartritei: o analiză critică. *Drugs Aging* . 2012;29:717.

Rice BH *și colab.* Îndeplinirea și depășirea recomandărilor privind lactatele: efectele consumului de lactate asupra aportului de nutrienți și riscului de boli cronice. *Nutr Rev.* 2013;71:209.

OSTEOMIELITĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 1 A 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Osteomielita acută poate rezulta dintr-o infecție localizată a oaselor lungi sau din leziuni ale osului și ale țesuturilor moi adiacente. *Staphylococcus aureus* este implicat la majoritatea pacienților cu osteomielită acută; *S. epidermidis, S. aureus, Pseudomonas aeruginosa, Serratia marcescens* și *Escherichia coli* pot fi întâlnite în forma cronică. Când un os este infectat, măduva osoasă se inflamează și se comprimă pe peretele exterior rigid al osului , iar vasele de sânge pot fi comprimate sau pot dispărea; se poate forma un abces.

Osteomielita și artrita inflamatorie afectează mulți copii. Șoldul și țesuturile înconjurătoare sunt implicate în diverse tulburări din copilărie, inclusiv displazia de dezvoltare a șoldului (DDH), un grup de tulburări de dezvoltare sau de instabilitate a șoldului (Huntley, 2013). Atunci când un copil cu șchiopătare prezintă și febră, osteomielita trebuie exclusă.

Mai multe boli predispun pacienții la osteomielită , inclusiv diabetul zaharat, anemia falciformă, virusul imunodeficienței umane (SIDA), consumul intravenos de droguri, alcoolismul, administrarea cronică de steroizi , imunosupresia și bolile articulare cronice . Utilizarea dispozitivelor ortotice protetice și intervențiile chirurgicale O leziune ortopedică recentă sau o fractură deschisă pot, de asemenea, pune un pacient la risc de osteomielită. Pacienții cu diabet zaharat și control deficitar al glicemiei pot prezenta infecții ale extremităților inferioare, de la celulită superficială la infecții profunde ale țesuturilor moi și osteomielită. Deoarece osteomielita este prevalentă după ulcerele piciorului diabetic , un tratament atent este crucial pentru a evita amputarea.

Tratamentul la timp este important. Dacă nu este tratată, afecțiunea poate deveni cronică , cu un prognostic slab. Tratamentul include de obicei evaluarea, stadializarea, determinarea cauzei, terapie antimicrobiană și debridare sau stabilizare . a osului. O strategie cu o echipă multidisciplinară implică participarea chirurgilor și a specialiștilor în boli infecțioase (Roberts și Simon, 2012).

M. b. EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Deficitul de antagonist al receptorilor interleukinei-1 (DIRA) predispune la osteomielită neonatală, o boală autoimună

  boală inflamatorie autosomal recesivă cauzată de mutații ale genei *IL1RN* (Aksentijevich *și colab.* , 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Dureri osoase
- Durere bruscă și ascuțită în articulațiile din apropierea infecției
- Febră, frisoane
- Tahicardie, diaforeză
- Greață
- Deshidratare, dezechilibru electrolitic
- Inflamație locală și roșeață
- Contracturi la nivelul membrelor afectate
- Imagistica prin rezonanță magnetică
- Densitometria osoasă sau radiografiile osoase
- Ulcere de presiune sau leziuni ale fistulelor ?

Teste de laborator

- Proteina C reactivă și rata de sedimentare a eritrocitelor (↑)
- Numărul de leucocite (↑)
- Glucoză
- Albumină, transtiretină
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Fosfatază alcalină
- AST, ALT
- Ca11 , ^{Mg11}
- Na_1 , ^{K_1}
- Starea vitaminei D3 (ser 25-OHD)

Obiective

- Pentru a caracteriza și trata infecția. Pentru a preveni sepsisul, deshidratarea și alte complicații.
- Promovează recuperarea și vindecarea oricărei leziuni sau ulcere cutanate .
- fluxul sanguin afectat pentru a permite nutrienților și oxigenului să ajungă

INTERVENCIÓN

la toate țesuturile.

- Monitorizați glicemia și corectați hiperglicemia cu insulină, dacă este necesar.
- Corectați anorexia, consumul inadecvat, pierderea în greutate , greața și vărsăturile, atunci când sunt prezente .

Alimentație și nutriție

- Încurajați un aport adecvat de lichide .
- Mențineți un aport normal spre ridicat de calorii, proteine, zinc, vitamina

A și în special vitamina C. Uneori este necesar un supliment de multivitamine și minerale .

- În cazul diabetului, controlul carbohidraților poate promova o vindecare mai eficientă .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- rezultate optime , tratamentul cu antibiotice trebuie inițiat devreme, cu administrare parenterală timp de cel puțin patru până la șase săptămâni, dacă este necesar. Se poate utiliza vancomicină, amfotericină B sau daptomicină ; monitorizați momentul administrării și efectele secundare legate de mese.
- Tratamentele orale și parenterale permit rate de vindecare similare ; cu toate acestea, tratamentul oral evită riscurile asociate cu utilizarea cateterelor intravenoase și este mai puțin costisitor (Spellberg și Lipsky, 2012).
- Diabetul zaharat este un factor de risc major pentru dezvoltarea infecțiilor piciorului. Factorii de risc care contribuie la infecțiile piciorului diabetic includ neuropatia locală, modificările vasculare și compromiterea apărării locale a gazdei. Microbiologia acestor infecții este adesea complexă și poate fi polimicrobiană .
- Rifampicina este uneori adăugată la alte scheme de tratament cu antibiotice și poate crește ratele de vindecare .
- Analgezicele pot fi utilizate pentru durere . Disconfortul gastrointestinal este un efect secundar frecvent.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.
- Este rezonabil să includem zilnic alimente bogate în fitochimicale . Vezi Tabelul 11-2.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- se utilizează nutriție enterală sau parenterală , trebuie învățate și menținute tehnici atente de curățare și manipulare . Controlul infecțiilor este esențial pentru a preveni contaminarea . microbiene suplimentare.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Greutate redusă

Date de evaluare : Greutate și istoric de activitate fizică . Context medici, medicamente și parametri de laborator .

Diagnostic nutrițional (PES): greutate insuficientă din cauza unei calități nutriționale precare a vieții și a aportului insuficient, evidențiat prin analgezice insuficiente înainte de mese și un IMC de 18.

Intervenţie:

- Aprovizionare cu alimente și nutrienți. Oferiți alimente bogate în nutrienți și calorii .
- Educați-i cu privire la beneficiile creșterii în greutate pentru a tolera mai bine medicamentele, a crește nivelul de energie și a îmbunătăți calitatea vieții prin nutriție.
- Coordonați programul de administrare a medicamentelor pentru a asigura administrarea cu 20 până la 30 de minute înainte de mese.

Evaluare și monitorizare: creștere în greutate în trei până la șase luni; îmbunătățirea programării meselor cu analgezic pentru a reduce anorexia în timpul meselor.

Pentru mai multe informații

- Clinica Cleveland — Osteomielită
  http://my.clevelandclinic.org/disorders/osteomyelitis/hic_osteomyelitis.aspx
- Clinica Mayo — Osteomielită
  http://www.mayoclinic.com/health/osteomyelitis/DS00759
- Naționale de Sănătate - Osteomielită
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000437.htm

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați rolul nutriției în vindecarea rănilor , imunitate și alte anomalii legate de această tulburare.
- Verificați semnele care pot indica o inversare a afecțiunii sau o recuperare , cum ar fi febră mare, creșterea glicemiei, infecții suplimentare și roșeață sporită în zonele afectate .
- Încurajați consumul de alimente bogate în nutrienți, antioxidanți, fitochimicale, proteine, zinc și vitamine.

REFERINȚE

Aksentijevich I *și colab.* O boală autoinflamatorie cu deficit de antagonist al receptorilor interleukinei-1. *N Engl J Med* . 2009;360:2426.

Huntley JS. Diagnosticarea și gestionarea problemelor de șold în copilărie. *Practitioner* . 2013;257:19.

Roberts AD, Simon GL. Infecțiile piciorului diabetic: rolul microbiologiei și al tratamentului cu antibiotice. *Semin Vasc Surg* . 2012;25:75.

Spellberg B, Lipsky BA. Terapie sistemică cu antibiotice pentru osteomielita cronică la adulți. *Clin Infect Dis* . 2012;54:393.

OSTEOMALACIA

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Osteomalacia , sau rahitismul la adulți, provoacă înmuierea și demineralizarea oaselor din cauza deficitului de vitamina D. **Aceasta** afectează toate organele și sistemele corpului. Deficitul sever de vitamina D duce la hiperparatiroidism secundar, creșterea turnover-ului osos și pierdere osoasă. Poluarea aerului și culturile care evită expunerea la soare cresc riscurile.

Osteomalacia este frecventă la adulții în vârstă, la persoanele cu pielea închisă la culoare care trăiesc la latitudini nordice și la persoanele cu expunere limitată la soare . Vitamina D este produsă ca răspuns la expunerea la soare . Expunerea la soare este necesară , așadar procesul este mai rapid la persoanele cu pielea deschisă la culoare. Sunt necesare aproximativ 15 minute de expunere la soare fără protecție solară, de câteva ori pe săptămână. Persoanele cu pielea mai închisă la culoare necesită uneori suplimente .

Osteomalacia poate apărea în asociere cu pierderea osoasă și fracturile de șold. Cel mai adesea, aceasta rezultă din malabsorbția intestinală , cum ar fi în boala Crohn, rezecția de colon , fibroză, boala celiacă sau utilizarea cronică de anticonvulsivante. Se observă și în insuficiența renală, bolile hepatice și unele tipuri de cancer. Modificările concentrației serice de fosfat cauzează osteomalacie (Saito și Fukumoto, 2009). Fosfoglicoproteina matricei extracelulare inhibă mineralizarea; expresia sa anormală este asociată cu osteomalacie oncogenă și rahitism hipofosfatemic (Boskey *et al.* , 2010).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Diferențele etnice în ceea ce privește metabolismul calciului, fosforului și osos, precum și receptorul vitaminei D (VDR), sunt factori importanți în variabilitatea sănătății scheletice.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Durere osoasă , durere
- Oase înmuiate și deformate
- Slăbiciune musculară, indiferență
- Amorțeală în brațe și picioare
- Fracturi osoase ușoare
- Densitometrie osoasă , absorptiometrie radiografică cu energie duală
- Biopsie osoasă

Teste de laborator

- P seric (↓)
- Ca^{++} ser (X)
- Ca^{++} urinar
- Vitamina D3 (ser 25-OHD): scăzut, 15 până la 30 ng/ml; foarte scăzut < 15 ng/ml
- Hormonul paratiroidian
- Mg^{++}
- Na_1 , K_1
- Fosfatază serică
- Fosfatază alcalină (↑)
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Azot ureic sanguin , creatinină

Obiective

- Asigurați o cantitate adecvată de calciu, fosfor și vitamina D3 . Includeți alți nutrienți care mențin sănătatea oaselor ; acoperiți nivelurile dozei zilnice recomandate (Tabelul 11-8).
- Dacă este posibil, preveniți sau inversați scăderea densității osoase care rezultă din pierderea calciului din matricea osoasă.
- Prevenirea bolilor de inimă și a accidentului vascular cerebral, care sunt posibile consecințe ale deficitului sever de vitamina D.

INTERVENCIÓN

- Identificarea și tratarea malabsorbției în cazurile de boală celiacă (Rabelink *et al.* , 2011).

Alimentație și nutriție

- Dieta trebuie să fie bogată în calciu; adulții au nevoie de 1.200 până la 1.500 mg. Dacă pacientul are intoleranță la lactoză, se poate încerca lapte cu lactază sau fără lactoză, broccoli, legume cu frunze verzi și alte surse de calciu.
- Se administrează doze mari de vitamina D. Alimente precum peștele , ouăle, organele și ciupercile pot compensa parțial lipsa expunerii la soare (Wahlqvist, 2013). Se recomandă consumul de pește (în special somon , ton și macrou), uleiuri de ficat de pește , gălbenușuri de ou și ficat de vită .
- Accentul trebuie pus pe potasiu, magneziu, vitamina C, vitamina K și alți nutrienți importanți.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- zilnic de 400 UI de vitamina D previne rahitismul deficitar la sugari; există mai puțină claritate în ceea ce privește dozele suplimentare necesare pentru menținerea unei stări optime de sănătate la copiii mai mari și adolescenți (Balk, 2011).
- Tratamentul cu săruri de calciu trebuie monitorizat pentru a evita hipercalcemia; trebuie consumate multe lichide . Acestea nu trebuie administrate împreună cu suplimente de fier sau laxative care produc umezeală. Dietele bogate în calciu pot reduce absorbția și echilibrul zincului și, prin urmare, pot crește necesarul de zinc.
- Tratamentele cu anticonvulsivante, tranchilizante, sedative, relaxante musculare și medicamente antidiabetice orale pot epuiza vitamina D. Lianții de fosfat de aluminiu pot precipita osteomalacia; carbonatul de calciu poate fi util, dar nu trebuie administrat împreună cu cereale integrale, tărâțe, alimente bogate în oxalat sau comprimate de fier.

TABELUL 11-8 Alimente, nutrienți și sănătatea oaselor

NUTRIȚIE	COMENTARII
Alcool	Consumul moderat (unul până la două pahare de vin pe zi) este asociat cu o densitate minerală osoasă trohanteriană mai mare, dar un consum mai mare poate fi legat de o densitate minerală osoasă mai mică. Consumul excesiv de alcool poate fi asociat cu consumul de tutun, obiceiuri alimentare nesănătoase și
Bor	Borul are un efect benefic asupra creșterii oaselor și ameliorează simptomele artritice; consumați o dietă bogată în fructe, legume, nuci și leguminoase (Nielsen, 2014).
Cofeină	Peste 300 mg/zi de cafeină poate avea un impact negativ asupra genei receptorului vitaminei D (VDR), iar consumul zilnic de cafea este legat de un risc crescut de fracturi la femei (Lee *et al. , 2014)*. Limitați consumul la trei cești de cafea pe zi și cinci porții de băuturi răcoritoare sau ceai cu cofeină ; asigurați -vă că includeți cantități adecvate de calciu.
Calciu și vitamina D	Suplimentarea dietei cu calciu (1.200 mg sau mai mult) și vitamina D (800 până la 1.000 UI) susține o matrice osoasă puternică și reduce moderat pierderea osoasă și incidența fracturilor. Vitamina D poate fi de fapt mai importantă decât calciul. Expunerea la razele UVB variază în funcție de culoarea pielii, anotimp și altitudine.
Cupru	Cuprul este o parte integrantă a procesului de reticulare a moleculelor de colagen și elastină și probabil are și alte funcții în celulele osoase. Cuprul se găsește în carne, carne de pasăre, fructe de mare, organe, ciocolată, nuci, cereale, leguminoase uscate și fructe uscate.
Fibre alimentare	Un aport ridicat de fibre poate interfera cu absorbția calciului ; acest lucru poate fi important la vegani, care consumă 50 de grame sau mai mult de fibre pe zi.
Fosfor	, ouă; cereale și boabe; leguminoase; lapte și produse lactate ; nuci. Există îngrijorări cu privire la excesul de fosfor ingerat în alimentele procesate și gata de consum; sunt necesare mai multe cercetări cu privire la impactul său asupra sănătății oaselor .
Fier	Fierul este important pentru maturarea colagenului și are și alte funcții în osteoblaste și osteoclaste. Se găsește în organe precum ficatul, rinichii și inima; crustacee; carne slabă; carne de pasăre; fasole uscată; gălbenușuri de ou; fructe uscate; melasă închisă la culoare; și pâine sau cereale integrale și fortificate .
Magneziu	Un aport scăzut de magneziu contribuie la pierderea osoasă . Peste 50% din magneziul total al organismului se găsește în oase, în principal în lichidul osos . Magneziul se găsește în semințe și nuci; leguminoase; cereale măcinate; legume cu frunze de culoare verde închis, cum ar fi spanacul, broccoli, frunzele de napi și salata verde închisă la culoare; și lapte.
Mangan	Manganul este necesar pentru formarea matricei osoase și se găsește în cereale integrale, nuci, leguminoase, ceai, cafea instant , fructe și legume.
Proteină	70 până la 100 g pe zi promovează o formare osoasă mai bună. Evitați dozele mai mari , care pot duce la pierderi urinare excesive de calciu .
Siliciu	Siliciul poate juca un rol în stimularea sintezei colagenului și a diferențierii osteoblastelor . Aportul de siliciu biologic activ , acid ortosilicic , crește densitatea osoasă și ajută la conservarea masei osoase (Jurkic *et al.* , 2013). Siliciul se găsește în cereale nerafinate, anumite legume și băuturi sau cereale integrale.
Sodiu	Aportul excesiv de sodiu poate crește excreția de calciu . Este important să se asigure includerea a suficiente cantități de calciu, potasiu și magneziu pentru a echilibra consumul de sodiu.
Soia	Se pare că soia are un efect protector împotriva fracturilor. Izoflavonele nu protejează neapărat împotriva pierderii osoase la menopauză (Lagari și Levis, 2014).
Vitamina A	Excesul de retinol (care nu este derivat din carotenoizi vegetali) poate contribui la fracturile de șold, în special la femeile caucaziene aflate la postmenopauză. Vitamina A preformată se găsește în ficat, smântână, lapte degresat fortificat și ouă.
Vitamina C	O componentă a colagenului, care oferă suport pentru o structură osoasă sănătoasă . Țesuturile devin saturate la 200 mg pe zi, așadar dozele mai mari sunt irosite.
Vitamina K	Întărește osteocalcina pentru rezistența oaselor, reduce excreția urinară de calciu și modifică proteinele matricei osoase . Un aport scăzut al acestei vitamine liposolubile crește riscul de fracturi osoase. Se suplimentează cu 120 µg, dacă este necesar. Vitamina K se găsește în legumele cu frunze de culoare verde închis, produsele lactate , carne și ouă.
Vitamine din complexul B Zinc	Acidul folic și vitaminele B6 și B12 ajută la reducerea nivelului de homocisteină atunci când aceasta este crescută (Rondanelli *și colab.* , 2013). Enzimele osteoblaste necesită zinc pentru a sintetiza colagenul. Zincul se găsește în produse de origine animală, cum ar fi carnea, peștele și carnea de pasăre; cereale integrale și fortificate; lapte și produse lactate; crustacee; și ficat. Zincul se găsește, de asemenea, în fasole uscată și nuci.

Referințe: Jurkic LM, *et al.* Efectele biologice și terapeutice ale acidului orto-silicic și ale unor compuși care eliberează acid orto-silicic: Noi perspective pentru terapie. *Nutr Metab (Londra).* 2013;10:2; Lagari VS, Levis S. Fitoestrogeni pentru pierderea osoasă la menopauză și simptomele climacterice. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2014;139:294–301; Lee DR, et al. Consumul de cafea și riscul de fracturi: o revizuire sistematică și o meta-analiză doză-răspuns. *Bone.* 2014;63:20–28; Nielsen FH. Actualizare privind efectele borului asupra sănătății umane. *J Trace Elem Med Biol.* 5 iulie 2014. pii: S0946-672X(14)00128-X; Rondanelli M, *et al.* Actualizare privind nutrienții implicați în menținerea sănătății oaselor. *Endocrinol Nutr.* 2013;60:197–210.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.
- Mulți medici consideră că este nevoie de 1.000 până la 2.000 UI de vitamina D zilnic pentru a menține niveluri serice normale ale acestui hormon. Limita superioară pentru vitamina D este de 10.000 UI pe zi.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați care alimente sunt o sursă bună de vitamina D. Promovați - utilizarea colecalciferolului (vitamina D3) și nu a vitaminei D2 .
- Încurajați pacientul să petreacă timp la soare pentru ca pielea să sintetizeze vitamina D ; sunt necesare 15 până la 20 de minute, după care se folosește o cremă de protecție solară pentru a evita arsurile solare.
- O lingură de ulei de ficat de cod conține aproximativ 1.300 UI de vitamina D, iar un pahar de 240 ml de lapte fortificat conține aproximativ 100 UI.
- Vegetarienii care evită produsele lactate pot prezenta riscul de epuizare a calciului și a vitaminei D; ar trebui luate în considerare surse alternative prin dietă sau suplimente.
- Poluarea mediului, expunerea redusă la razele UVB și utilizarea cremelor de protecție solară puternice pot fi o problemă; luați în considerare alternativele.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este necesară nutriție enterală sau parenterală , trebuie predate și menținute tehnici atente de curățare și manipulare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de vitamina D

Date de evaluare : greutate și istoricul activității fizice , context Istoric medical, utilizare de medicamente , analize de laborator. Expunere limitată la soare ; muncă în interior și sedentară. Se plânge de dureri osoase. Nivel seric scăzut de vitamina D3 de 17 ng/ml. Istoricul alimentar arată un consum limitat sau inexistent de lapte și produse lactate, nu-i place peștele, nu folosește suplimente . vitamine.

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de vitamina D din cauza expunerii limitate la soare, a muncii în interior și a unei diete sărace în alimente bogate în vitamina D, evidențiată de concentrația serică scăzută de vitamina D.

Intervenţie:

- Aport de alimente și nutrienți. Încurajați consumul mai multor produse lactate fortificate , pește; utilizați un supliment zilnic care conține o formă activă de vitamina D (colecalciferol) în doza prescrisă de medic.
- Educați-i cu privire la necesitatea expunerii la soare (20 de minute fără protecție solară) de mai multe ori pe săptămână.
- Oferiți sfaturi cu privire la modalitățile de includere a alimentelor bogate în vitamina D în meniul alimentar și în rețetele acceptabile pentru pacient sau membrii familiei acestuia.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățire a concentrației serice de 25-hidroxivitamină D (25-[OH]D) după două până la trei luni . Pacientul raportează că tolerează alimente bogate în vitamina D, cum ar fi supele cremă și tocănițele preparate cu lapte. Nu există semne de osteomalacie.

Pentru mai multe informații

- Clinica Mayo — Osteomalacie
  http://www.mayoclinic.com/health/osteomalacia/DS00935
- MedlinePlus—Osteomalacie
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000376.htm#Definiție

REFERINȚE

Balk SJ. Radiațiile ultraviolete: un pericol pentru copii și adolescenți. *Pediatrics* . 2011;127:e791.

Boskey AL *și colab.* Diversele efecte ale MEPE asupra mineralizării. *Calcif Tissue Int* . 2010;86:42.

Rabelink NM *și colab.* Dureri osoase și densitate minerală osoasă extrem de scăzută din cauza deficitului sever de vitamina D în boala celiacă. *Arch Osteoporos* . 2011;6:209.

a fibroblastelor 23 (FGF23) și tulburările metabolismului fosfatului . *Int J Pediatr Endocrinol* . 2009;2009:496514.

Wahlqvist ML. Vitamina D în practica clinică de nutriție din Asia de Nord-Est. *Asia Pac J Clin Nutr* . 2013;22:166.

OSTEOPOPENIE ȘI OSTEOPOROZĂ

EVALUARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ: NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Osteopenia este o **reducere** a cantității de calciu și fosfor din oase. Se identifică prin scăderea densității osoase, evidentă la absorptiometria cu raze X cu energie dual. Poate apărea la sugarii prematuri sau la adulți ca urmare a unei boli inflamatorii intestinale prelungite, în special a bolii Crohn, sau a unui indice de masă corporală scăzut. 25-hidroxivitamina D (25-OHD) plasmatică este cel mai sensibil indice clinic al densității minerale osoase și al statusului vitaminei D.

Osteoporoza este cea mai frecventă boală osoasă la om ; la aproximativ 10 milioane de americani, aceasta se **caracterizează** prin masă osoasă scăzută , deteriorare structurală și rezistență osoasă redusă. Populația în vârstă este în mare parte afectată. Se estimează că 7% dintre bărbații albi și asiatici non-hispanici cu vârsta de 50 de ani și peste au osteoporoză și că 35% au masă osoasă scăzută. Bărbații sunt deosebit de vulnerabili atunci când au insuficiență renală, fumează sau iau în mod regulat medicamente precum anticonvulsivante, corticosteroizi sau barbiturice. Figura 11-12 evidențiază factorii care induc pierderea osoasă.

Osteoporoza este definită ca o valoare a densității masei osoase care este cu 2,5 deviații standard sau mai mult sub media unui adult tânăr de același sex. Cu cât densitatea masei osoase este mai mică, cu atât este mai mare riscul de fractură. Osteoporoza poate fi o boală silențioasă până când apare o fractură de fragilitate la nivelul șoldului și humerusului proximal, ceea ce poate duce la...

o dizabilitate fizică vizibilă. Principalul tratament este administrarea de medicamente care inhibă resorbția la cei cu risc crescut dovedit de fracturi (Reid, 2014).

Femeile pot pierde până la 20% din masa osoasă în cinci până la șapte ani după menopauză; 50% vor suferi o fractură osteoporotică la un moment dat. Aproximativ 20% dintre femeile caucaziene aflate la postmenopauză din Statele Unite au osteoporoză , iar 1,5 milioane de fracturi au loc în fiecare an, în principal de șold și coloană vertebrală. Căderile sunt legate de un risc crescut de fracturi de fragilitate. Fracturile coloanei vertebrale sau vertebrale pot duce la pierderea în înălțime, dureri severe de spate și deformări ale coloanei vertebrale, cum ar fi cifoza sau postura aplecată. Fracturile de șold necesită spitalizare și intervenții chirurgicale majore; acestea afectează capacitatea de a merge și pot duce la dizabilitate sau deces.

Activitatea fizică are efecte diferite în funcție de intensitatea , frecvența și durata acesteia, precum și de vârsta la care începe, cu cele mai mari efecte în timpul adolescenței și ca urmare a exercițiilor cu ridicare de greutăți. Dieta joacă, de asemenea, un rol semnificativ.

Construirea oaselor puternice în timpul copilăriei și adolescenței poate fi cea mai bună apărare împotriva dezvoltării osteoporozei mai târziu în viață. În jurul vârstei de 20 de ani, majoritatea femeilor au dobândit 98% din masa osoasă totală. Atingerea masei osoase maxime (atingerea potențialului genetic) până la vârsta de 30 de ani ajută la reducerea pierderii osoase mai târziu în viață.

Consumul de produse lactate, fructe și legume a apărut ca un factor protector modificabil important pentru sănătatea oaselor. Femeile pot experimenta pierdere osoasă în timpul alăptării dacă dieta lor este săracă în calciu și alți nutrienți.

Figura 11-12. Factori care duc la pierderea osoasă și osteoporoză (adaptat cu permisiunea lui Orimo H, Nakamura T, Hosoi T *și colab*. Ghiduri japoneze din 2011 pentru prevenirea și tratamentul osteoporozei. Rezumat executiv. *Arch Osteoporosis* . 2012;7:3).

Nutrienți. Multe persoane cu intoleranță reală sau percepută la lactoză evită produsele lactate și ingerează doze insuficiente de calciu și vitamina D, ceea ce le-ar putea predispune la o sinteză redusă . Pierderea masei osoase, osteoporoza și alte efecte adverse asupra sănătății (Suchy *și colab.* , 2010).

TABLA 11-9 Factores de riesgo de la osteoporosis

FACTORES QUE NO PUEDEN MODIFICARSE

Antecedentes familiares de osteoporosis	Índice de masa corporal y masa muscular bajos
Caucásicos (p. ej., mujeres del norte de Europa y asiáticas)	Antecedente de fractura en familiar de primer grado
Edad avanzada	Antecedentes personales de fractura después de los 50 años de edad
Género femenino	

FACTORES QUE PUEDEN MODIFICARSE

Anorexia nerviosa	Hipogonadismo, por concentraciones bajas de estrógeno o anorexia nerviosa
Concentraciones elevadas de homocisteína plasmática	Nutrición parenteral total prolongada
Consumo excesivo de alcohol	Uso de quimioterapia, tamoxifeno, glucocorticoides, litio y algunos anticonvulsivos
Deficiencia de estrógeno (menopausia prematura, amenorrea)	Estilo de vida sedentario o reposo en cama prolongado (inmovilización)
Depresión, anterior o actual	Concentraciones bajas de testosterona en varones
Diabetes	Consumo bajo de vitamina D o escasa exposición a la luz solar
Hipertensión	Dieta baja en calcio a lo largo de la vida (dieta deficiente, exceso de fibra)
Tabaquismo actual	

AFECCIONES O ENFERMEDADES QUE PUEDEN OCASIONAR OSTEOPOROSIS

Accidente cerebrovascular	Enfermedad intestinal inflamatoria	Hemofilia	Porfiria congénita
Amiloidosis	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Hepatopatía grave	Sección de la médula espinal
Anemia perniciosa	Esclerosis múltiple	Hiperparatiroidismo	Sida/VIH
Artritis reumatoide	Escoliosis idiopática	Hipofosfatasia	Síndrome de Cushing
Cirrosis biliar primaria	Espondilitis anquilosante	Linfoma o leucemia	Síndromes de malabsorción
Diabetes tipo 1	Esprúe tropical	Mastocitosis	Talasemia
Enfermedad celiaca	Gastrectomía	Mieloma múltiple	Tirotoxicosis
Enfermedad de Gaucher	Hemocromatosis	Osteomalacia	

Magneziul, potasiul, vitamina C și vitamina K sunt importante.
mai multe vitamine din complexul B și carotenoizi (Tucker, 2009); vezi tabelul 11-8.

Depresia și concentrațiile plasmatice crescute de homocisteină sunt, de asemenea, asociate cu osteoporoza. Formarea osoasă este inhibată de serotonină în intestin. Un medicament

Împiedicarea sintetizării serotoninei de către intestin ar putea inversa pierderea pierderea osoasă severă și prevenirea osteoporozei. Tabelul 11-9 prezintă lista completă a factorilor de risc pentru osteoporoză.

Recunoașterea și gestionarea factorilor de risc sunt importante pentru - prevenirea osteoporozei și a dizabilității care rezultă din aceasta. Sunt implicați atât factori genetici , cât și factori legați de stilul de viață. Factorii genetici joacă un rol semnificativ în densitatea minerală osoasă (DMO) și riscul de osteoporoză; cu toate acestea, DMO este doar unul dintre numeroasele elemente care contribuie la rezistența osoasă și la reducerea riscului de fracturi .

Fracturile vertebrale sunt adesea primele care se dezvoltă în osteoporoză, dovedind o rezistență osoasă scăzută și precedând frecvent alte fracturi vertebrale și nonvertebrale (Griffith și Guglielmi, 2010). Studiile imagistice în osteoporoză sunt extrem de importante pentru identificarea persoanelor care necesită farmacoterapie pentru a reduce riscul de fractură și pentru monitorizarea răspunsului la tratament (Link, 2012). Figura 11-13A prezintă aspectul cocoșat adesea asociat cu osteoporoza , iar Figura 11-13B prezintă modificările osoase care apar.

1^1 EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Bolile scheletice umane sunt asociate cu mutații ale genei *WNT1* (Keupp *et al.* , 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate

Figura 11-13. Postura aplecată **(A) și modificarea** densității osoase în osteoporoză **(B)** (adaptat cu permisiunea Anatomical Chart Company. Women's health and wellness. 2002).

- Indicele de masă corporală
- Dureri de spate
- Tensiunea arterială
- Densitometrie osoasă , absorptiometrie radiografică cu energie dublă

Teste de laborator

- Ca11
- Ca11 Urinar (24 h)
- Mg ^{11}
- Na_1 , ^{K_1}
- vitaminei D $_{3(}$ 25-[OH]D ser)
- Albumină
- Proteina C reactivă
- Hormonul paratiroidian (util la unii pacienți)
- P seric (↓ cu hiperparatiroidism)
- TSH
- Testosteronul total la bărbați
- Homocisteină serică
- Folat și vitamina $_{B12}$ ser

Obiective

Pentru a menține înălțimea, a promova independența și a îmbunătăți starea funcțională . Pentru a preveni fracturile.

Optimizați sănătatea oaselor : alegeți o dietă echilibrată, bogată în calciu și vitamina D; efectuați exerciții cu ridicare de greutăți și antrenament de rezistență. Mențineți un stil de viață sănătos, fără a fuma.

Reduceți factorii precipitanți, cum ar fi utilizarea anticonvulsivantelor sau a corticosteroizilor, deficitul de lactază, consumul redus de fructe , legume și produse lactate, malabsorbția de calciu, stilul de viață sedentar și greutatea mică pentru înălțime. Acordați suficient timp pentru evaluarea îmbunătățirii (cel puțin șase până la nouă luni).

Asigurați un aport adecvat de proteine .

Consumul de magneziu, potasiu, fructe și legume pare a fi corelat pozitiv cu sănătatea oaselor și masa osoasă totală .

Alimentație și nutriție

- Recomandați tuturor pacienților să consume cantități adecvate de calciu și vitamina D.
- nu se consumă lapte lichid , laptele praf degresat poate fi adăugat la multe alimente. În majoritatea cazurilor, persoanele cu intoleranță la lactoză nu trebuie să elimine complet produsele lactate din dieta lor (Suchy *și colab.* , 2010).
- Suplimentele de calciu pot fi utilizate dacă produsele lactate nu sunt tolerate; absorbția medie a calciului este de 30 până la 40% din aproape toate sursele (Tabelul 11-10). Administrați suplimentele pe parcursul zilei; nu luați mai mult de 500 până la 600 mg de două sau mai multe ori pe zi , în timpul meselor. Administrați împreună cu vitamina D și magneziu.
- Pentru vitamina D, alegeți lapte fortificat, ulei de ficat de cod , gălbenușuri de ou și pește gras. Suplimentele sunt uneori necesare. Nu depășiți 10.000 UI pe zi.
- Pot fi necesare proteine suplimentare (Devine *et al.* , 2005; Tucker , 2009).
- un aport suficient de vitamina $_{B12}$, includeți produse lactate, carne, pui, pește și cereale fortificate.
- Izoflavonele pot fi , de asemenea, benefice; consumați două până la trei porții de alimente pe bază de soia zilnic.
- dietă bogată în nutrienți și controlată caloric , care să ofere cantități

INTERVENCIÓN

adecvate de proteine, vitamine, calciu și alte minerale. De asemenea, ar trebui să consume...

- **TABELUL 11-10 Sfaturi privind** ***suplimentele de calciu***
-
-
-
-

PRODUS	SURSA DE CALCIU (MG)	NUMĂR DE COMPRIMATE/ZI PENTRU A FURNIZA 900-1000 MG DE CALCIU
Caltrate 600	Carbonat (600 mg)	1,5
Os-Cal 500	Carbonat de cochilie de stridie (500 mg)	2
Os-Cal 500 + vitamina D	Carbonat de cochilie de stridie (500 mg)	2
Postură (600 mg)	Fosfat (600 mg)	1,5
Postură - vitamina D	Fosfat (600 mg)	1,5
Citracal	Citrat (200 mg)	5
Citracal + vitamina D	Citrat (315 mg)	3
Citracal lichid	Citrat (500 mg)	2
Tums 500 mg	Carbonato de piedra caliza (500 mg)	2
Tums EX	Carbonato de piedra caliza (300 mg)	3.5
Tums Ultra	Carbonat de coajă (400 mg)	2,5
Calcet + vitamina D	Carbonat, lactat, gluconat (300 mg)	3.5

Fosfree	Carbonat, gluconat, lactat (175 mg)	6

Suplimentarea excesivă de calciu poate provoca hipercalcemie; monitorizați cu atenție aportul și nu administrați mai mult de 500 până la 600 mg de două sau mai multe ori pe zi , în timpul meselor. Evitați utilizarea împreună cu suplimente de fier. Beți multă apă în timpul administrării suplimentelor. Excesul de vitamina D poate provoca calcinoză a vitaminei D. Ratele de absorbție a calciului variază , iar sursele alimentare sunt cel mai bine absorbite; maleatul de calciu este , de asemenea, bine absorbit. Calciul elementar variază în funcție de suplimente, după cum urmează:

1. Carbonatul de calciu (Tums, Roxane, Os-Cal, Calciday, Oyst-Cal, Oystercal, Caltrate) conține 40%. Carbonatul de calciu reduce temporar aciditatea gastrică, necesară pentru absorbția calciului. Fosfatul tricalcic asigură 39%.
2. Clorura de calciu conține 36%.
3. Făina de oase sau dolomita conține 33%, dar trebuie evitată, deoarece conține și plumb.
4. Acetatul de calciu (Phos-Ex, PhosLo) conține 25%.
5. Citratul de calciu (Citracal) conține 21%.
6. Lactatul de calciu conține 13%.
7. Gluconatul de calciu conține 9%.

Consumați suficient mangan, vitaminele C și K, potasiu și magneziu pentru a acoperi cel puțin doza zilnică recomandată. Includeți fructe și legume care contribuie la sănătatea oaselor.

- Asigurați-vă că aportul de acid folic și vitaminele B6 și B12 este adecvat , în special dacă concentrațiile serice de homocisteină sunt crescute .
- Nivelurile de sodiu trebuie controlate. Mențineți sodiul în limitele dorite , crescând în același timp aportul de potasiu și magneziu.
- , deoarece fitații pot crește excreția de calciu .
- Consumul de cofeină din cafea nu pare a fi o problemă dacă calciul (cum ar fi cel din lapte) este consumat în cantități adecvate.
- Consumul moderat de alcool are efecte pozitive asupra oaselor, în special la adulții în vârstă (Tucker, 2009).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Efectele secundare ale calciului includ dureri abdominale, anorexie , constipație, vărsături, greață și uscăciune a gurii. Rețineți că

  Suplimentele de calciu joacă un rol minim în terapia modernă a osteoporozei (Reid, 2014).
- D3 de 1.800 până la 4.000 UI pe zi sunt uneori necesare pentru a crește concentrațiile serice la 75 până la 110 nmol/l (Bischoff-Ferrari *et al.* , 2010). Utilizarea suplimentelor de calciu, de până la 1.000 mg/zi, și creșterea aportului alimentar al acestei substanțe pot fi asociate cu un risc scăzut de mortalitate la femei. Autorii nu au identificat niciun avantaj sau dezavantaj în ceea ce privește mortalitatea legată de aportul de vitamina D.
- Tabelul 11-11 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit pentru gestionarea osteoporozei și potențialele lor efecte secundare.
- Acidul alendronic oral este medicamentul de referință pentru femei. femei aflate la menopauză cu osteopenie. Consultați tabelul 11-11 pentru îndrumări suplimentare.
- Injecțiile lunare cu risedronat (150 μg) sunt benefice pentru persoanele pentru care administrarea zilnică sau săptămânală este dificilă (Rackoff, 2009). Markerii osoși pot fi utilizați pentru a monitoriza eficacitatea tratamentelor antiresorbție , cum ar fi terapia de substituție hormonală , raloxifenul și bifosfonații.
- Inhibitorii selectivi ai recaptării serotoninei sunt asociați cu o densitate minerală osoasă (DMO) mai mică și o rată mai mare de pierdere osoasă, precum și cu rate crescute de fracturi (Haney *et al.* , 2010). Utilizarea lor trebuie monitorizată cu atenție.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie utilizate fără a discuta mai întâi cu un medic.
- , avocado și pătrunjelul au fost recomandate , dar nu există dovezi ale eficacității lor.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Prevenția este cel mai bun medicament. Încurajați pacientul să stea în picioare , în loc să stea jos sau întins, pe cât posibil . Măsurile de reducere a frecvenței căderilor și de încetinire a procesului de îmbătrânire la persoanele sănătoase cu masă osoasă scăzută ar trebui să prevină unele fracturi.
- Schimbați un stil de viață sedentar. Exercițiile regulate de rezistență și de impact puternic contribuie la dezvoltarea unei mase osoase maxime și pot reduce riscul de căderi la adulții în vârstă. Exercițiile aerobice și cele de întărire a forței de mișcare sunt , de asemenea, benefice.
- Mersul pe jos sau alergatul sunt benefice. Cu toate acestea, exercițiile excesive cu ridicare de greutăți pot provoca amenoree la femeile aflate la premenopauză atunci când acestea urmează o dietă hipocalorică.
- Un program educațional privind prevenirea osteoporozei , bazat pe activități practice, este util. Acesta ar trebui să explice faptul că absorbția calciului scade odată cu vârsta și că un aport adecvat de calciu și vitamina D este important pe tot parcursul vieții. De asemenea, ar trebui subliniate beneficiile generale ale unei diete sănătoase .
- În ciuda controverselor recente privind siguranța suplimentelor de calciu și dozajul adecvat al acestora , calciul alimentar și vitamina D sunt încă un element important al sănătății oaselor , în special la adulții în vârstă (Warriner și Saag, 2013).
- Descrieți importanța consumului de lapte, brânză, iaurt, broccoli, kale și alte legume verzi, precum și soia. Oferiți rețete și sfaturi pentru cumpărături.
- Ar trebui dezvoltate programe educaționale și strategii comportamentale pentru a îmbunătăți nutriția și simptomatologia la persoanele cu intoleranță la lactoză și la cele care evită produsele lactate (Suchy *și colab.* , 2010).
- Reduceți consumul de tutun. Consumați doar cantități moderate de alcool .
- Cofeina prezintă un risc minim , cu excepția cazului în care înlocuiește băuturile care conțin calciu; densitatea masei osoase nu este afectată de cofeină dacă se consumă cel puțin un pahar de lapte zilnic.

TABLA 11-11 Fármacos de uso frecuente en la atención de la osteoporosis[a]

FÁRMACO	EFECTOS	COMENTARIOS Y EFECTOS COLATERALES POTENCIALES
Bisfosfonatos: risedronato, alendronato	Fármacos efectivos para reducir el riesgo de fracturas vertebrales y no vertebrales. El alendronato está aprobado para el tratamiento de la osteoporosis en varones. El alendronato y el risedronato están aprobados para usarse en varones y mujeres con osteoporosis inducida por gluco- corticoides. Se halla en estudio el ácido zoledrónico. Los bisfosfonatos inhiben la aterogénesis.	El risedronato puede causar disfagia, úlcera esofágica y úlcera gástrica. Tomar con el estómago vacío 30 min antes de las comidas; sentarse erguido. Tomar vitamina D y calcio adicionales. Pueden ocurrir cefalea, molestias gastrointestinales, diarrea, náusea, estreñimiento y exantema, aunque rara vez. El alendronato puede provocar sabor metálico, náusea, diarrea y reducción de potasio y magnesio. Evitar en nefropatía grave, embarazo o lactancia. Son posibles náusea, pirosis, irritación o dolor esofágicos, anorexia, vómito,
Calcitonina-salmón	Se reduce la pérdida de hueso y la masa ósea aumenta, aunque no en la cadera. Ocurre un aumento discreto de la masa ósea.	200 UI/día, el esquema recomendado, reducen el riesgo de fracturas vertebrales en 33% de las mujeres con masa corporal baja. La calcitonina hace más disponible el calcio para los huesos. Se administra como inyección o en aerosol nasal; puede causar reacciones alérgicas y enrojecimiento de la cara y las manos, frecuencia urinaria, anorexia, náusea, estreñimiento o
Calcitriol (1,25-dihidroxivitamina D)	Forma activa de la hormona de vitamina D que aumenta la absorción GI de calcio del intestino y la resorción renal de calcio, estimula la resorción ósea, reduce la producción de PTH y estimula los osteoblastos/osteoclas- tos esqueléticos. Algunas veces se necesitan dosis de vitamina D mayores a la ingesta diaria recomendada; 700 a 800 UI pueden ser útiles, junto con 500 a 1 200 mg de calcio.	Es posible que haya anorexia, cólico abdominal, cefalea, letargo, náusea, pérdida de peso y debilidad con las dosis altas.
Estatinas	Las estatinas, que reducen la aterogénesis, estimulan la formación de hueso.	La enfermedad cardiovascular y la densidad mineral ósea baja tienen algunas causas en común.
Fluoruro de sodio	La forma de liberación lenta puede incrementar la formación de hueso y disminuir el riesgo de fracturas.	En pacientes con osteoporosis leve a moderada, los complementos de largo plazo con fluoruro más calcio resultan en menores tasas de fractura vertebral que la complementación sólo con calcio. El consumo de fluoruro en el agua de beber a 1 ppm no parece relacionarse con un mayor riesgo de fractura de la cadera. Los efectos colaterales incluyen dolor abdominal, diarrea, náusea,
Hormona paratiroidea (teriparatida)	PTH es el único osteoporótico anabólico disponible de uso clínico para reducir la incidencia de fracturas vertebrales al activar la formación de hueso nuevo.	Usar sólo en pacientes ambulatorios.
Ibandronato	El ibandronato se usa para tratar o evitar la osteoporosis en mujeres después de la menopausia; puede aumentar la masa ósea al reducir la pérdida de hueso.	No debe tomarse si la hipocalcemia es un problema.
Raloxifeno	Reduce en forma significativa el riesgo de fracturas vertebrales, pero no el de fracturas no vertebrales.	Protege contra huesos delgados y débiles y fracturas; también reduce el colesterol sérico en 7% y las lipoproteínas de baja densidad en 11%. Puede desencadenar síntomas menopáusicos, incluidos los bochornos, pero es menos probable que tenga una elevación tipo estrogénico en el riesgo de cáncer

[a] La FDA aprueba calcitonina, alendronato, raloxifeno y risedronato para el tratamiento de la osteoporosis posmenopáusica; alendronato, risedronato y raloxifeno están aprobados para la prevención de la enfermedad. Las opciones farmacológicas actuales para la prevención o tratamiento de la osteoporosis son los bisfosfonatos (alendronato y risendronato), calcitonina, estrógenos u hormonote- rapia, hormona paratiroidea (PTH 1-34) y raloxifeno.

Fuente: National Osteoporosis Foundation. Disponible en: http://www.nof.org/patientinfo/medications.htm. Con acceso el 4 de septiembre de 2014.

- Încurajați expunerea adecvată la soare (10 până la 30 de minute pe zi). Arsurile solare și expunerea excesivă trebuie evitate din cauza riscului de cancer de piele.
- Reamintiți tuturor adolescenților că osteoporoza este responsabilitatea lor, deoarece implicarea în activități cu ridicare de greutăți este importantă în anii lor de creștere . Consumul de băuturi carbogazoase în loc de lapte este o preocupare majoră.
- Unele ape minerale sunt surse excelente de calciu; biodisponibilitatea lor este bună.
- Evitați utilizarea prelungită a unor doze mari de retinol în alimente fortificate sau suplimente .
- Persoanele cu antecedente de fracturi prezintă risc și ar trebui monitorizate cu atenție pentru osteoporoză. *Fundația Națională pentru Osteoporoză* susține campania „O lună de conștientizare și prevenire ” din luna mai a fiecărui an.
- Când se consumă steroizi, trebuie verificate modificările densității osoase: există o incidență ridicată a osteoporozei.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- se utilizează nutriție enterală sau parenterală , trebuie predate și menținute tehnici atente de curățare și manipulare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de vitamine

Date de evaluare : Înregistrări dietetice, absorptiometrie cu raze X cu energie dualã care arată două deviații standard sub normal. Istoricul greutății și al activității fizice. Istoricul farmacologic , medicația administrată și testele de laborator.

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de vitamina D secundar unei diete deficitare, fără surse alimentare și fără utilizarea de suplimente, evidențiat prin DMO foarte scăzută și absorptiometrie radiografică cu energie dublă .

Intervenţie:

- Aport alimentar și nutrienți: Adăugați băuturi și alimente care conțin calciu, alimente bogate în vitamina D și suficiente proteine . Utilizarea suplimentelor de vitamina D.

continuă

Continua

- Educație: Educați pacientul despre alimentele și băuturile care furnizează calciu și vitamina D pentru a satisface nevoile, împreună cu suplimentul, expunerea la soare 10 până la 30 de minute pe zi, un aport suficient de proteine și o activitate fizică crescută .
- Sfaturi: surse adecvate de vitamina D în dietă și suplimente, sfaturi privind planul de masă și cumpărăturile, îndrumări privind mâncatul în oraș, trimitere la servicii de tip „Meals-on-Wheels" sau la alte agenții sociale, dacă este necesar, rolul adecvat al expunerii la soare .

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățiri ale aportului alimentar și al suplimentelor de vitamina D , evidente în evidențele alimentare, valorile de laborator și absorptiometria cu energie dublă , care nu mai prezintă o scădere ulterioară, și o ușoară îmbunătățire a nivelului de risc. Fără fracturi.

Pentru mai multe informații

- MedlinePlus—Osteopenie
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/007231.htm
- Fundația Națională pentru Osteoporoză http://www.nof.org/
- WebMD—Osteopenie
  http://www.webmd.com/osteoporosis/tc/osteopenia-overview

REFERINȚE

Bischoff-Ferrari H, *și alții.* Evaluarea beneficiilor și riscurilor privind suplimentarea cu vitamina D.
Osteoporos Int . 2010;21:1121.

Griffith JF, Guglielmi G. Fractură vertebrală. *Radiol Clin North Am* . 2010;48:519.

Haney EM, *și alții.* Efectele inhibitorilor selectivi ai recaptării serotoninei asupra sănătății oaselor la adulți: este timpul pentru recomandări privind screeningul, prevenția și -gestionarea? *Bone* . 2010;46:13.

Keupp K, *și colab.* Mutațiile din WNT1 cauzează diferite forme de fragilitate osoasă. *Am J Hum Genet* . 2013;92:565.

Link TM. Imagistica osteoporozei: stadiul actual al tehnicii și imagistica avansată. *Radiology* . 2012;263:3.

Rackoff P. Eficacitatea și siguranța risedronatului 150 mg o dată pe lună în tratamentul -osteoporozei postmenopauzale. *Clin Interv Aging* . 2009;4:207.

Reid IR. Ar trebui să prescriem suplimente de calciu pentru prevenirea osteoporozei? *J Bone Metab* . 2014;21:21–28.

Suchy FJ *și colab.* Declarația conferinței NIH pentru dezvoltare consensuală: Intoleranța la lactoză și sănătatea. *NIH Consens State Sci State Statement Statements* . 2010;27:1.

Tucker KL. Prevenirea osteoporozei și nutriția. *Curr Osteoporos Rep* . 2009;7:111.

Warriner AH, Saag KG. Diagnosticul și tratamentul medical al osteoporozei. *Orthop Clin North Am* . 2013;44:125.

Boala Paget (osteita deformantă)

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Boala Paget **osoasă (PDD)** este o tulburare de remodelare osoasă **în care unele regiuni ale** osului cresc anormal, crescând în dimensiuni și devenind moi. Originea sa este necunoscută , distrugerea și repararea excesivă a oaselor provenind dintr-o anomalie celulară primară a osteoclastelor (Galson și Roodman, 2014). Boala Paget osoasă este a doua cea mai frecventă boală osoasă la nivel mondial, cu o ușoară predominanță la bărbați.

Osteoclastele sunt puțin mai mari decât în mod normal. Precursorii acestor celule la pacienții cu boala Paget exprimă proteina nucleocapsidă a virusului rujeolei (MVNP) și sunt hipersensibili la 1,25-dihidroxivitamina D3 ($_{1,25}$ [OH]2D3, calcitriol; Terimachi *et al.* , 2013). Prin urmare, poate fi prezent un stimul viral . pe lângă fondul genetic .

Boala tinde să fie ereditară. Testele genetice indică faptul că 40% dintre pacienții cu boala Paget au o rudă de gradul întâi afectată. Aproximativ trei milioane de americani au această afecțiune; aceasta apare rar înainte de vârsta de 40 de ani . Boala Paget juvenilă se manifestă de obicei în copilărie și are ca rezultat deformări progresive, retard de creștere și surditate. Această formă este foarte debilitantă.

Boala este mai frecventă la persoanele cu vârsta de 65 de ani și peste. O evaluare sistematică de laborator , inclusiv fosfataza alcalină serică, la o persoană în vârstă care raportează dureri osoase, articulare sau dorsale, este o strategie de îmbunătățire a diagnosticului bolii Paget a coloanei vertebrale (Varenna *et al.* , 2010). Prognosticul-

Prognosticul este bun în cazurile ușoare. Când apare sarcomul, prognosticul este slab (Mangham *et al.* , 2009).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Se pare că există legături puternice între originea europeană și boala Paget, inclusiv în Australia și Noua Zeelandă. Expresia genei mutante *p62* modifică activitatea osteoclastelor și osteoblastelor, iar mutațiile există în gena sequestozomului 1, *SQSTM1* (Galson și Rodman, 2014; Wright *și colab.* , 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Durere osoasă profundă
- Dureri articulare, dureri de gât
- Creșterea craniului
- Pierderea auzului
- Durere de cap
- Îngroșarea oaselor lungi
- Încovoierea membrelor

- Scăderea în înălțime
- Fracturi spontane
- Radiografii (oase mai dense și extinse)
- Scintigrafie osoasă

Teste de laborator

- Fosfatază alcalină (↑)
- Ca11 urinare (modificate)
- vitaminei D 3 (25-[OH]D ser)
- Acid uric (↑ ?)
- Hormon paratiroidian (anormal)
- Ca11 , Mg11
- Na1 , K1
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Transferină
- Ser P
- Hemoglobină și hematocrit
- ser B12
- Bifosfonat radiomarcat

INTERVENCIÓN

Obiective

- Evitați complicațiile, în special cele legate de sistemul nervos (de exemplu, fracturi, stenoză spinală, paraplegie, insuficiență cardiacă și - surditate).
- Pentru a preveni efectele secundare ale terapiei medicamentoase.
- Promovați recuperarea completă ori de câte ori este posibil.
- Reduce durerea și îmbunătățește calitatea vieții.
- Corectați anemia și alte complicații.

Alimentație și nutriție

- proteine este importantă , cu un aport caloric adecvat pentru aportul de proteine.
- Pot fi necesare concentrații adecvate de calciu și vitaminele C și D.
- trebuie monitorizate concentrațiile serice de fier și vitamina B12 pentru a determina necesitatea unei diete diferite.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Medicamentele care inhibă resorbția osoasă — bifosfonați (etidronat, pamidronat, clodronat sau alendronat) — pot fi utilizate pentru a încetini progresia. Bifosfonații sunt analogi ai pirofosfatului care se leagă de os la nivelul locurilor de remodelare activă . Bifosfonat de acid zoledronic , administrat prin injecție unic, produce o îmbunătățire rapidă și durabilă a sănătății oaselor (Baykan *și colab.* , 2014).
- Bifosfonații care conțin azot , pamidronatul și acidul zoledronic , pot induce osteonecroză a maxilarului indusă de bifosfonați, care poate necesita tratament cu antibiotice (Cos-kun Benlidayi și Guzen, 2013).
- Risedronatul poate provoca disfagie, ulcere esofagiene și ulcere gastrice. Trebuie administrat pe stomacul gol cu 30 de minute înainte de mese; de asemenea, trebuie administrate doze suplimentare de vitamina D și calciu. Deși rare, posibilele reacții adverse pot include dureri de cap, diaree, greață, constipație și erupții cutanate.
- Tirocalcitonina sau calcitonina sintetică poate fi administrată pentru a reduce trecerea calciului din oase în fluxul sanguin. [Metode] Metodele de administrare mai noi includ spray nazal. Pacienții trebuie monitorizați pentru greață sau vărsături.
- Uneori sunt necesare analgezice pentru a trata durerea.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.
- Unele boli rare ale oaselor pot fi legate de consumul de plante medicinale chinezești.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați modificările alimentare necesare stării pacientului , individualizate în funcție de starea și starea actuală.
- Includeți surse bune de calciu, vitamine B, fier, proteine și vitamina D. Monitorizați cu atenție dacă utilizați suplimente . pe lângă măsurile alimentare.
- Evidențiați efectele adverse ale medicamentelor specifice prescrise .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Dacă este indicată nutriție enterală sau parenterală , trebuie predate și menținute tehnici atente de curățare și manipulare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Parametri nutriționali de laborator anormali

Date de evaluare : Istoric de greutate și activitate fizică . Istoric medical anterior Istoric medical, medicație, valori anormale de laborator pentru fosfatază alcalină, acid uric, vitamina D3 serică și PTH. ***Diagnostic nutrițional (PES):*** Parametri nutriționali de laborator anormali secundari modificărilor metabolice cauzate de boala Paget, cu dovezi de fosfatază alcalină crescută, calciu urinar modificat, PTH anormal, concentrație crescută de acid uric , diagnostic de anemie și dureri osoase. ***Intervenție:*** Tratament cu bifosfonați pentru modificarea parametrilor de laborator serici și urinari ; monitorizare atentă pentru apariția efectelor secundare care afectează aportul și apetitul.

- Aport alimentar și nutritiv: corectează anemia feriprivă cauzată de aportul deficitar și de procesul patologic.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea parametrilor serici de laborator ; rezolvarea anemiei ; reducerea durerilor osoase .

Pentru mai multe informații

- Institutul Național de Artrită și Boli Musculo-scheletice și de Piele— Osteoporoza și bolile osoase înrudite http://www.niams.nih.gov/bone/
- Institutul Național de Artrită și Boli Musculo-scheletice și de Piele— Noțiuni de bază despre boala Paget http://www.niams.nih.gov/bone/hi/paget/diagnosed.htm
- Asociația Paget http://www.paget.org.uk/
- Boala Paget http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000414.htm
- Fundația Paget http://www.paget.org/

REFERINȚE

Baykan EK *și colab.* Eficacitatea tratamentului cu acid zoledronic în boala Paget osoasă. *Osteoporos Int* . 2014;25:2221–2223.

Coskun Benlidayi I, Guzen R. Osteonecroza maxilarului asociată cu bifosfonații administrați oral: un efect advers dificil. *ISRN Rheumatol* . 2013;2013:215034.

Galson DL, Roodman GD. Patobiologia bolii Paget osoase. *J Bone Metab* . 2014;21:85–98.
Mangham DC *și colab.* Sarcomul care apare în boala Paget a osului: incidență în scădere și vârstă înaintată la prezentare. *Bone* . 2009;44:431.
Terimachi J, *et al.* Rolul interacțiunilor ATF7-TAF12 în hipersensibilitatea la vitamina D a precursorilor osteoclastelor în boala Paget. *J Bone Miner Res* . 2013;28:1489.
Varenna M, *și alții.* Caracteristici demografice și clinice legate de debutul simptomatic al bolii Paget osoase. *J Rheumatol* . 2010;37:155.
Wright T, *și colab.* Mutația S349T a genei SQSTM1 leagă semnalizarea Keap1/Nrf2 de boala Paget a oaselor. *Bone* . 2013;52:699.

POLIARTERITĂ NODOASĂ

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Poliarterita **nodoasă (PAN)** este caracterizată prin inflamația necrozantă a arterelor de dimensiuni mici și medii, fără glomerulonefrită sau vasculită la nivelul arteriolelor, capilarelor sau venulelor. Infecțiile virale , cum ar fi hepatita B, o pot declanșa. Simptomele frecvente includ febră, stare generală de rău, mialgie, artralgie și parestezii.

În poliarterita nodoasă, arterele se inflamează în diverse organe , cu efecte dăunătoare asupra creierului, inimii, ficatului, tractului gastrointestinal și țesutului renal. Afectarea renală este frecventă, însoțită de hipertensiune arterială la majoritatea pacienților . Poliarterita nodoasă (PAN) afectează frecvent și intestinele (angină abdominală, sângerări , ...). perforație), inimă (miocardită, infarct miocardic) și ochi (sclerită); este posibilă ruptura microanevrismelor renale sau mezenterice.

PAN la copii este o tulburare inflamatorie gravă cu debut insidios ; - recăderile sunt mai frecvente la pacienții cu afectare gastrointestinală severă (Eleftheriou *et al.* , 2013). PAN este de două până la trei ori mai frecventă la bărbați și se dezvoltă de obicei între 40 și 50 de ani . În cazuri rare, apare după vaccinarea împotriva hepatitei B. Dacă nu este tratată, este fatală. Tratamentul include prednison, plasmafereză pentru a îndepărta complexele imune și terapie antivirală . (lamivudină) pentru infecția cu hepatita B.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Vasculita arterelor de dimensiuni medii, care apare în copilărie, se manifestă în principal ca poliarterită nodoasă, cu rate ridicate de morbiditate și mortalitate (Dillon *et al.* , 2010). PAN are probabil o componentă genetică; pot fi implicate mutații recesive cu pierdere a funcției ADA2, un factor de creștere care este principala adenozin deaminază extracelulară (Navon Elkan *et al.* , 2014).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Pierdere în greutate > 4 kg de la debutul bolii
- Hematurie
- Edem
- Durere în piept
- Tahicardie
- Dispnee
- Febră?
- Durere abdominală
- Tensiune arterială (↑)
- Mialgie, slăbiciune
- Neuropatie
- Hematurie
- Oboseală
- Erupție cutanată, noduli sau fenomen Raynaud
- Biopsia vaselor de dimensiuni medii
- Semnul rozariului (serie de anevrisme)

Teste de laborator

- Rata de sedimentare a eritrocitelor (↑)
- Proteina C reactivă
- Glucoză
- Antigenul hepatitei B sau anticorpii serici
- Ca^{++} , Mg^{++}
- Na_1 , K_1
- Albumină, transtiretină
- Azot ureic sanguin, creatinină (↑ dar nu din cauza deshidratării) Transferină
- Hemoglobină și hematocrit
- Starea vitaminei D3 (ser 25-OHD)
-

INTERVENŢIE

Obiective

- Tratamentul se efectuează cu imunosupresie cât mai curând posibil pentru a reduce afectarea inimii și a rinichilor.
- Îmbunătățiți consumul și pofta de mâncare.
- Evitați pierderea în greutate.
- Creșteți aportul de calorii atunci când aveți febră.
- Reduce edemul, anorexia, hipertensiunea arterială și alte efecte ale tulburării.

Alimentație și nutriție

- Consumul ridicat de energie poate fi benefic în cazurile de pierdere în greutate.
- În general, este necesar un aport normal spre ridicat de proteine.
- Aportul de lichide sau sodiu poate fi limitat de hipertensiune arterială , boli de rinichi sau edeme sau de utilizarea de steroizi.

- Include fitochimicale derivate din condimente precum turmericul (- curcumină); ardeiul roșu (capsaicină); cuișoarele (eugenol); ghimbirul (gingerol); chimionul, anasonul și feniculul (anetol); busuioc și rozmarin (acid ursolic); usturoiul (sulfură de dialil, S-alilmercaptocisteină și ajoenă) și rodia (acid elagic).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Steroizii precum prednisonul pot fi administrați timp de două săptămâni . Efectele secundare ale utilizării pe termen lung includ un echilibru negativ al azotului și potasiului; niveluri reduse de calciu și zinc ; intoleranță la carbohidrați; și retenție excesivă de sodiu. O dietă controlată caloric poate fi utilă dacă apare creșterea în greutate.
- Pot fi necesare analgezice ; monitorizați individual pacientul pentru a depista reacțiile adverse, cum ar fi disconfortul gastrointestinal.
- Se poate administra imunosupresorul ciclofosfamidă; efectele sale pe termen lung pot reduce capacitatea de a combate infecțiile . Corticosteroizii plus ciclofosfamida reprezintă tratamentul standard , în special pentru pacienții cu boală mai severă. O doză cumulativă mai mare de ciclofosfamidă este asociată cu un risc mai mic de recidivă la copii (Eleftheriou *și colab.* , 2013). Unii experți recomandă o terapie mai puțin agresivă cu AINS sau alte medicamente, cum ar fi colchicina sau dapsona (De Menthon și Mahr, 2011).
- Infliximab poate fi indicat ca agent alternativ pentru tratamentul poliarteritei nodoase rezistente la tratamentul convențional.
- Tratamentul PAN asociată cu virusul hepatitei B trebuie să includă un agent antiviral, glucocorticoizi pe termen scurt și plasmaferă (De Menthon și Mahr, 2011).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați ghidurile alimentare alternative, în funcție de medicamente și efectele secundare ale bolii.
- Revizuiți sursele de nutrienți în funcție de dieta prescrisă. Oferiți consiliere privind creșterea densității nutriționale și calorice a meselor și gustărilor .
- În cazurile de dureri abdominale și sângerări gastrointestinale, PAN este uneori confundată cu boala inflamatorie intestinală. Consultarea unui specialist calificat este esențială, dacă este necesar.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- În cazurile de nutriție enterală sau parenterală , acestea trebuie învățate și menținute. tehnici atente de curățare și manipulare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport oral insuficient de alimente și băuturi

Date de evaluare : Greutate și istoric de activitate fizică . Context medici, medicamente, valori de laborator.

Diagnostic nutrițional (PES): Consum insuficient de alimente și băuturi din cauza anorexiei, febrei și durerilor abdominale, evidențiat de o pierdere în greutate de 3 kg pe parcursul a opt săptămâni.

Intervenție:

- Aportul de alimente și nutrienți: oferiți alimentele preferate , creșteți aportul de calorii cu lapte praf, grăsimi etc.
- Educați-i pe cei cu privire la modul de gestionare a grețurilor; sugerați mese mici și frecvente pe parcursul zilei și consumul de lichide separat de mese.
- Coordonați îngrijirea cu echipa medicală și de asistente medicale, dacă sunt necesare medicamente .

Evaluare și monitorizare: Rezolvarea pierderii în greutate ; fără alte pierderi . Ameliorarea grețurilor și a durerilor abdominale .

Pentru mai multe informații

- Poliarterita nodoasă
  http://www.emedicine.com/ped/topic1844.htm
- Fundația Poliarteritei Nodoase
  http://www.angelfire.com/pa3/autoimmunedisease/aifeindex.html

REFERINȚE

de Menthon M, Mahr A. Tratamentul poliarteritei nodoase: stadiul actual al tehnicii. *Clin Exp Rheumatol* . 2011;29:110S.

Dillon MJ *și colab.* Vasculita vaselor de dimensiuni medii. *Pediatr Nephrol* . 2010;25:1641.

Eleftheriou D, *și alții.* Poliarterita nodoasă sistemică la tineri: o experiență monocentrică pe parcursul a treizeci și doi de ani. *Arthritis Rheum* . 2013;65:2476–2485.

Navon Elkan P, *și colab.* Adenozin deaminaza 2 mutantă într-o vasculopatie poliarterită nodoză. *N Engl J Med* . 2014;370:921–931.

RABDOMILIZĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Rabdomioliza este un sindrom clinic și biochimic rezultat în urma leziunilor musculare scheletice , cu eliberarea de mioglobină în plasmă și **descompunerea** fibrelor musculare în fluxul sanguin . Unele dintre aceste modificări sunt toxice pentru rinichi și cauzează adesea ... Afectare renală sau insuficiență renală acută. Se observă o modificare a homeostaziei calciului în miocite.

Rabdomioliza poate apărea la sugari, copii mici și adolescenți care au moștenit deficiențe enzimatice în metabolismul carbohidraților sau lipidelor, distrofie musculară Duchenne sau hipertermie malignă. Mutațiile genetice care induc boala McArdle, precum și deficitul de carnitin palmitoiltransferază tip 2, deficitul de mioadenilat deaminază și hipertermia malignă, au fost asociate cu rabdomioliza indusă de exerciții fizice (Landau *et al.* , 2012).

Rabdomioliza este posibilă și din cauza leziunilor musculare extinse rezultate în urma strivirii , arsurilor majore, șocurilor electrice, toxinelor, infecțiilor bacteriene, exercițiilor fizice excesive, convulsiilor , alcoolismului, supradozei de cocaină sau utilizării de medicamente precum statinele. Cele mai frecvente cauze ale rabdomiolizei la adulți includ Leziuni prin strivire , epuizare excesivă, abuz de alcool, utilizarea anumitor medicamente și substanțe toxice. Rabdomioliza postoperatorie în chirurgia bariatrică apare sub formă de compresie . leziuni musculare prelungite; consecințele potențiale pot duce la deces.

Durerile musculare cauzate de rabdomioliză pot fi localizate la anumite grupe musculare sau generalizate în tot corpul. Mușchii gambei și partea inferioară a spatelui sunt frecvent afectați, dar fiecare pacient este diferit. Complicațiile precoce ale rabdomiolizei includ hiperkaliemia severă cu aritmie și stop cardiac. Cea mai gravă complicație tardivă este insuficiența renală acută . Tratamentul unei miopatii cu o origine probabilă indusă de medicamente trebuie să implice întreruperea imediată a agentului inductor și măsuri de susținere.

Rabdomioliza poate fi definită prin concentrații de CK mai mari de 10 până la 25 de ori limita superioară a normalului, indiferent de funcție . Renal. Nivelurile crescute de CK și durerile musculare sunt frecvente în rândul soldaților. În acest caz, concentrațiile care depășesc de 50 de ori limita superioară a normalului sunt mai specifice (Kenney *și colab.* , 2012). Soldații afro-americani tind să aibă niveluri mai ridicate de CK; prin urmare, intervalele de referință normale pentru CK ar trebui publicate în funcție de etnie (Kenney *și colab.* , 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Factorii genetici influențează probabil spectrul clinic divers al tulburării și răspunsul la exerciții fizice (Landau *și colab.* , 2012). Rabdomioliza poate apărea la sugari, copii mai mari și adolescenți care au moștenit deficiențe enzimatice în metabolismul carbohidraților sau lipidelor sau care au moștenit miopatii.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Creșterea neintenționată în greutate
- Venituri și cheltuieli
- Urina de culoarea ceaiului
- Temperatură
- Tensiune arterială (↑)
- Expunerea la substanțe toxice sau consumul cronic de alcool
- Utilizarea de medicamente precum statinele
- Sensibilitate musculară
- Slăbiciunea mușchilor afectați
- Rigiditate sau durere musculară (mialgie)
- Convulsii
- Dureri articulare
- Oboseală
- Urina anormal de culoare închisă din cauza excreției de mioglobină

Teste de laborator

- Creatin fosfokinaza (foarte ↑)
- Testul mioglobinei serice (1)
- Cilindruri urinare sau hemoglobină
- Ca11 , ^{Mg11}
- Na1
- K ^{1} (poate fi ↑ din cauza degradării musculare)
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Azot ureic din sânge
- Creatinină
- Transferină
- Hemoglobină și hematocrit
- Acid uric (↑)
- vitaminei D $_{3\,(}$ 25-[OH]D ser)

Obiective

- Menține funcția renală .
- Eliminați mioglobina din rinichi prin hidratare timpurie și intensivă. Pot fi necesare medicamente pentru alcalinizarea urinei .
- Tratați insuficiența renală sau hiperkaliemia, dacă este necesar.

INTERVENCIÓN

Alimentație și nutriție

- Necesarul de hidratare poate aproxima nevoile masive de lichide ale unui pacient cu arsuri grave .
- Consiliere dietetică suplimentară este necesară dacă există o boală renală sau este nevoie de dializă.
- Este important să se ofere sfaturi în funcție de afecțiunea medicală care precede rabdomioliza .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Statinele blochează enzima hepatică responsabilă de producerea colesterolului, hidroximetilglutaril coenzima A reductază (HMG-CoA reductază).
- Factorii predictivi pentru rabdomioliza indusă de statine includ sexul feminin , vârsta înaintată și anumite interacțiuni . Farmacologic (Feng, 2014). Opțiunile de tratament pentru miopatia indusă de statine includ schimbarea statinelor, în special la fluvastatină sau rosuvastatină în doze mici; scheme terapeutice care nu se administrează zilnic ; opțiuni non-statine, cum ar fi ezetimib și corticosteroizi care leagă acizii biliari ; și suplimentarea cu enzima Q10 .
- Tratamentul cu diuretice poate fi necesar dacă este prezentă hipertensiunea arterială.
- În cazurile de hiperkaliemie, se poate administra clorură de calciu sau gluconat de calciu.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Profesioniștii din domeniul sănătății ar trebui să își asume un rol activ în identificarea pacienților care utilizează medicina complementară și alternativă (CAM) și să le ofere educație adecvată. Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Poate fi necesară administrarea de coenzimă Q10. Chiar și o expunere scurtă la atorvastatină produce o reducere semnificativă a concentrației sanguine a coenzimei Q10, cu efecte adverse frecvent raportate precum intoleranță la efort, mialgie și mioglobinurie.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați ghidurile dietetice alternative , în funcție de medicamente și efectele adverse ale bolii.
- Discutați modalități de a utiliza dieta și exercițiile fizice pentru a controla colesterolul seric ridicat, dacă aceste informații nu au fost furnizate . Înainte. Consolidați bunele practici pentru pacienți .
- După deteriorarea oricărui mușchi, este nevoie de lichid suplimentar pentru a dilua urina și a elimina mioglobina.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Dacă este indicată nutriție enterală sau parenterală , trebuie predate și - menținute tehnici atente de curățare și manipulare .

Pentru mai multe informații

- eMedicină—Rabdomioliză
  http://www.emedicine.com/emerg/topic508.htm
- Rabdomioliză
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000473.htm

REFERINȚE

Feng Q. Abordarea caracterizării clinice și genetice a miopatiei induse de statine . *Methods Mol Biol* . 2014;1175:67–90.

Kenney K, *și alții.* Creatin kinaza serică după exerciții fizice: trasarea liniei dintre răspunsul fiziologic și rabdomioliza la efort. *Muscle Nerve* . 2012;45:356.

Landau ME *și colab.* Rabdomioliza de efort: o analiză clinică axată pe influențele genetice. *J Clin Neuromuscul Dis* . 2012;13:122.

ARTRITA REUMATOIDĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Artrita reumatoidă este o poliartrită cronică care afectează în principal articulațiile periferice mai mici și este însoțită de o stare generală de sănătate precară și deformări invalidante (Fig. 11-14). Șaptezeci și cinci la sută din cazuri apar la femei. Majoritatea pacienților au vârste cuprinse între 20 și 40 de ani , iar afecțiunea afectează 1,3 milioane de americani. **Artrita idiopatică juvenilă** afectează copiii și adolescenții.

Cauza bolii este creșterea producției de citokine inflamatorii, cum ar fi cele din mastocite, interleukina 6, factorul de necroză tumorală α și proteinele de fază acută .

Inflamația țesuturilor sinoviale este principala manifestare. Se formează anticorpi împotriva IgG și colagenului . Cea mai mare afectare se observă la nivelul mâinilor, genunchilor, gleznelor și picioarelor. Tabelul 11-13 prezintă o listă a formelor variante de artrită reumatoidă.

Fumatul și nivelurile scăzute de educație formală sunt predictori - independenți ai artritei reumatoide; consumul moderat de alcool este asociat cu un risc scăzut (Bergstrom *și colab. , 2013*) . Consumul ridicat de carne și proteine totale , precum și aportul scăzut de fructe, legume și vitamina C sunt...

Figura 11-14. Implicarea mâinii în artrita reumatoidă severă (adaptat cu permisiunea lui Acosta WR. *Farmacologie pentru profesioniștii din domeniul sănătății* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013.)

TABELUL 11-12 Caracteristicile artritei reumatoide

Articulații sensibile, fierbinți și umflate.
Model simetric de afectare articulară.
Inflamație articulară care afectează *adesea încheietura* mâinii și articulațiile interfalangiene proximale .
Inflamație care *uneori* afectează și alte articulații, inclusiv gâtul, umerii, coatele, șoldurile, genunchii, gleznele și picioarele.
Oboseală, febră ocazională, senzație generală de rău.
Durere și rigiditate care durează mai mult de 30 de minute dimineața sau după repaus prelungit.
Simptome care durează mulți ani.
Variabilitatea simptomelor în rândul persoanelor cu boala.

Sursa: Institutul Național de Artrită și Boli Musculo-scheletice și Piele. Disponibil la: http://www.niams.nih.gov/Health_Info/Rheumatic_Disease/default.asp#ra_14 . Accesat la 2 august 2014.

Acestea sunt asociate cu un risc mai mare de artrită reumatoidă. Cu toate acestea, factorii alimentari precum fructele, cafeaua, acizii grași cu lanț lung, uleiul de măsline, vitaminele A, E, C și D, zincul, seleniul și fierul trebuie studiați pe perioade mai lungi .

Sistemul de apărare antioxidantă este compromis, după cum o demonstrează creșterea markerilor de stres oxidativ și scăderea concentrațiilor de enzime antioxidante protectoare (D' Orazio *et al.* , 2012). Multe persoane includ în dieta lor prea mulți acizi grași omega-6 și insuficienți acizi grași omega-3 (Fig. 11-15).

Acizii grași omega-3 reduc sensibilitatea articulară , rigiditatea matinală și cantitatea de medicamente necesară; de asemenea, Acestea reduc proliferarea limfocitelor T. Persoanele cu artrită reumatoidă care consumă 120 g de pește zilnic au...

Aceștia resimt mai puțină rigiditate matinală, umflarea articulațiilor și durere generală. Uleiul de pește și aspirina reduc coagularea sângelui și nu ar trebui luate împreună pentru perioade lungi de timp.

Suplimentele cu acid gama -linolenic (GLA) , cum ar fi uleiul de borago, pot reduce generarea de mediatori inflamatori și pot ameliora simptomele, dar pot precipita creșteri dăunătoare ale acidului arahidonic seric , cu excepția cazului în care se utilizează și EPA . GLA crește concentrația de prostaglandină E, care la rândul său crește cantitatea de adenozin monofosfat ciclic (cAMP) și, la rândul său, amorsează sinteza TNF- α .

O dietă îmbogățită cu antioxidanți, cum ar fi vitamina E, vitamina C, beta-caroten și compuși fenolici , poate ameliora simptomele prin limitarea stresului oxidativ asociat cu boala (D'Orazio *și colab.* , 2012). Nutrienții cu un conținut adecvat de antioxidanți oferă o apărare împotriva stresului oxidativ . Suplimentarea cu folat și vitamina B12 $_{este}$ necesară la pacienții tratați cu metotrexat pentru a reduce efectele adverse și a atenua creșterile homocisteinei plasmatice.

Complicațiile artritei reumatoide pot include osteoporoza și anemia cronică . Calciul și vitamina D reduc pierderea osoasă la pacienții care iau steroizi. Nivelurile serice de feritină pot fi scăzute. Au fost utilizate medicamente care stimulează eritropoieza, iar anemia este mai puțin problematică datorită reducerii inflamației obținute cu medicamente antireumatice modificatoare de boală (DMARD), acolo unde sunt disponibile (Marti-Carvajal *și colab.* , 2013).

Cașexia reumatoidă , pierderea masei musculare și a forței cu o creștere a masei țesutului adipos, este foarte frecventă la pacienții cu poliartrită reumatoidă și persistă chiar și după ameliorarea inflamației . articulație (Roubenoff, 2009). Bolile cardiovasculare reprezintă un motiv de îngrijorare. Studiile privind compoziția corporală sunt importante. IMC-ul scăzut afectează calitatea vieții pacienților cu poliartrită reumatoidă; pierderea de proteine musculare poate fi intensă (Fukuda *și colab.* , 2013).

TABLA 11-13 Formas diversas de la artritis reumatoide

TRASTORNO	ANTECEDENTES	IMPLICACIONES NUTRICIONALES
Artritis reumatoide juvenil	La artritis reumatoide juvenil causa inflamación y rigidez de las articulaciones durante más de seis semanas en un niño de 16 años o menor. Se clasifica en tres tipos, según sean los síntomas, cantidad de articulaciones afectadas y presencia o ausencia de anticuerpos en la sangre. La variedad pauciarticular es la más frecuente y afecta sobre todo las rodillas. La forma poliarticular afecta a 30% de los niños con artritis reumatoide juvenil. La enfermedad de Still es la forma sistémica; arroja resultados negativos para los anticuerpos habituales, puede dañar los órganos internos, tornarse crónica en la edad adulta y compromete a 20% de los niños con artritis reumatoide juvenil. Tanto los factores genéticos como los ambientales, y los virus, pueden desencadenar la enfermedad. Puesto que suele afectar las rodillas, es frecuente que los niños cojeen.	Los niños que sufren artritis reumatoide juvenil tienen concentraciones séricas reducidas de caroteno β, retinol y zinc. También tienden a mostrar niveles bajos de actividad física (Gueddari *et al.*, 2013).
Síndrome de Sjögren	El paciente presenta ojos y boca secos como resultado de una producción insuficiente de secreciones lagrimales y salivales. Pueden requerirse lágrimas artificiales y glucocorticoides. El síndrome de Sjögren es relativamente frecuente y afecta a cuatro millones de estadounidenses, sobre todo mujeres. Se relaciona más a menudo con artritis reumatoide, lupus, esclero- dermia o polimiositis. Pueden ocurrir dolor debilitante y fatiga. La sensibilidad a la luz solar es frecuente; el bloqueador solar resulta de ayuda. Pueden existir anticuerpos contra la proteína tipo 1 de la glándula salival (SP1).	Planear los alimentos y usar saliva artificial para una deglución más sencilla. La goma de mascar sin azúcar puede estimular la producción de saliva, si está disponible. Los sustitutos de saliva a base de gel son útiles. Tomar pequeños tragos de agua con frecuencia y evitar bebidas con cafeína, que pueden causar deshidratación. Beber agua con las comidas para favorecer la deglución. Las infecciones bucales son frecuentes; tener una buena higiene bucal. Con boca seca o disfagia existe el riesgo de neumonía por broncoaspiración. Son comunes la pérdida de peso
Síndrome de Felty	El síndrome de Felty afecta a cerca de 1% de los pacientes con artritis reumatoide. Ésta es la triada de artritis reumatoide, granulocitopenia y esplenomegalia. Las articulaciones son dolorosas y se encuentran rígidas e hinchadas. Esta afección puede verse complicada por infecciones, úlceras en las piernas, ardor en los ojos y anemia. En ocasiones está indicada la esplenectomía; la farmacoterapia puede ser de utilidad en	Son posibles fiebre, pérdida de peso y pigmentación parda. Si se administran fármacos inmunosupresores se debe vigilar en busca de efectos adversos.
Vasculitis reumatoide	La vasculitis reumatoide puede poner en riesgo la vida y suele ocurrir en pacientes con artritis deformante grave y títulos elevados de factor reumatoide. La mayor parte tiene una sólida relación con el antígeno leucocítico humano. Las lesiones vasculíticas incluyen nódulos reuma- toides, pequeños infartos en el lecho ungueal y púrpura. Son posibles fatiga, pérdida de peso, fiebre, isquemia orgánica, infartos del SNC, infarto miocárdico y neuropatía periférica	Los corticoesteroides son el tratamiento habitual. Por lo general, se administran penicilamina D y prednisona.

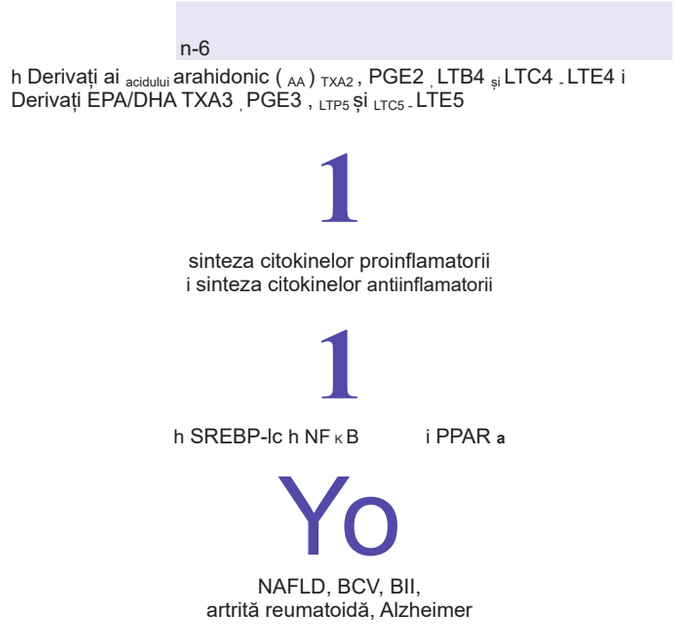

n-6
h Derivați ai acidului arahidonic (AA) TXA2 , PGE2 , LTB4 și LTC4 , LTE4 i
Derivați EPA/DHA TXA3 , PGE3 , LTP5 și LTC5 - LTE5
1
sinteza citokinelor proinflamatorii
i sinteza citokinelor antiinflamatorii
1
h SREBP-lc h NF κ B
i PPAR a
Yo
NAFLD, BCV, BII,
artrită reumatoidă, Alzheimer

Figura 11-15. Efectele dezechilibrului dintre aportul de acizi grași omega-6 și omega-3 (adaptat cu permisiunea lui Patterson E, Wall R, Fitzgerald GF *și colab*. Implicațiile asupra sănătății ale aportului ridicat de acizi grași polinesaturați omega-6 din dieta. *J Nutr Metab*. 2012;2012:539426).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Celulele B , citokinele și răspunsul inflamator, precum și căile de prezentare a antigenelor sunt legate de artrita reumatoidă; interleukinele sunt studiate în prezent .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Temperatură
- Durere și rigiditate > 30 de minute dimineața sau după repaus prelungit
- Alergie alimentară
- Consumul de alcool
- Istoric de fumat?
- Circumferința brațului superior, perimetrul muscular al brațului superior
- DEXA sau analiza impedanței bioelectrice
- Forța de prindere a mâinii

Teste de laborator

- Eritrocite
- Proteina C reactivă
- Preparare pentru lupus
- Creatinina (poate fi ↓)
- Rata de sedimentare a eritrocitelor (↑ cu inflamație)
- Anticorpi antinucleari
- Factorul reumatoid
- Titruri de anticorpi antistreptococici
- Imunoglobuline (pot fi ↑ în sindromul Sjögren)
- Ceruloplasmină (poate fi ↑)
- Hemoglobină și hematocrit
- Feritina serică
- ser B12
- Transferină
- Folat seric, folat eritrocitar
- Cupru seric
- Albumină, transtiretină
- Glucoză
- BUN
- Ca^{++} , Mg^{++}
- Na_1 , K_1
- Concentrația de vitamina D3 (ser 25-OHD)

Obiective

- Reduceți efectele durerii și inflamației. Mențineți un nivel ridicat de funcționare fizică și socială pentru a promova o calitate bună a vieții.
- Menținerea unei stări nutriționale adecvate este crucială; malnutriția și pierderea masei musculare slabe sunt frecvente în această tulburare. Modificările de greutate trebuie monitorizate.
- Reduce procesul inflamator. Consumul de acizi grași polinesaturați omega-3 , ulei de pește și acizi grași mononesaturați pare să modifice activitatea bolii (Hayashi și *colab.* , 2012).
- Simplificați prepararea alimentelor .
- Întărește-ți sistemul imunitar. Consumă alimente bogate în antioxidanți, cum ar fi carotenoizi, vitamina E, seleniu și vitamina D. O dietă vegetariană poate oferi beneficii semnificative.
- adecvată la copiii cu poliartrită reumatoidă; glucocorticoizii pot provoca stoparea creșterii .
- Promovează revenirea masei musculare slabe și îmbunătățește forța musculară.
- Restricționați aportul de sodiu, dacă este necesar.

INTERVENCIÓN

- Modificați dieta pacientului dacă există hiperlipidemie sau dacă homocisteina este crescută.
- Pentru a preveni sau corecta constipația.

Alimentație și nutriție

- Prescrieți o dietă bogată în proteine și calorii dacă pacientul are deficiențe nutriționale . Cașexia este frecventă.
- O dietă care reduce inflamația este utilă; trebuie folosit ulei de măsline deoarece conține oleocantal, un agent antiinflamator natural.
- somon , sardine, macrou, hering și ton, de două ori pe săptămână . Pe lângă aceste pești, alte surse bune de acizi grași omega-3 includ semințele de in, nucile, soia și uleiul de canola. Consumați între 3 și 6 grame de acizi grași omega-3 pe zi , timp de patru luni.
- O dietă vegetariană crudă poate fi utilă cu fructe de pădure, fructe, legume , tuberculi, nuci și semințe; vezi Tabelul 11-2. Există o ameliorare a artritei reumatoide atunci când se consumă o dietă lacto-vegetariană, vegană sau mediteraneană.
- Este important să consumați cantități adecvate de lichide, fibre, vitamine și minerale. Consumați alimente bogate în beta- caroten , licopen, luteină, seleniu și vitaminele C și E; alegeți alimente bogate în nutrienți. Antioxidanții precum beta- criptoxantina (dintr -un pahar de suc de portocale proaspăt stors zilnic) pot fi foarte recomandați.
- Aportul de vitamina D trebuie crescut pentru a reduce incidența și severitatea artritei reumatoide. Asigurați-vă că dieta oferă un aport adecvat de calciu, magneziu, vitamine B, potasiu și zinc .
- Creșteți aportul de acid folic dacă luați metotrexat; creșteți aportul alimentar de acid folic sau încurajați utilizarea suplimentelor de acid folic .
- alimente ușor tolerate atunci când medicamentele provoacă iritații gastrice . Se vor evita alimentele acide sau foarte condimentate , dacă este necesar.
- Dacă este prezentă disfagie, se recurge la alimentația prin sondă sau la alimente moi /groase sau piure , după cum este necesar.
- Identificați și eliminați orice alergeni alimentari . Individualizați dieta în consecință.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Cu terapii biologice, cum ar fi inhibitorii TNF, mulți pacienți cu poliartrită reumatoidă au înregistrat îmbunătățiri semnificative ale simptomelor, funcției și calității vieții (Barton *și colab.* , 2009). Inhibitorii interleukinei-

6 (IL-6) pot juca un rol în gestionarea artritei reumatoide și a altor boli . boli reumatice; tocilizumab (TCZ) este un exemplu (Woodrick și Ruderman, 2012).
- Tabelul 11-14 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit și potențialele lor efecte secundare .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a consulta în prealabil un medic. Este important să nu neglijați îngrijirea medicală regulată sau tratamentul simptomelor severe . Femeile tind să utilizeze tratamente alternative pentru artrita reumatoidă mai des decât bărbații; intervenția psihosocială poate fi utilă.
- În cazul uleiului de borago, utilizarea concomitentă a medicamentelor antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) poate diminua efectele. Uleiul de borago este contraindicat în timpul sarcinii din cauza efectelor sale teratogene și de inducere a travaliului.
- Sunătoarea și echinaceea nu trebuie utilizate împreună cu ciclosporină sau metotrexat.
- că nu există o asociere directă între concentrațiile Nivelurile serice de 25(OH)D și activitatea bolii la pacienții cu poliartrită reumatoidă juvenilă (Pelajo *și colab.* , 2012). Suplimentele generice nu sunt necesare .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Adoptarea unei diete mediteraneene oferă beneficii acestei populații . Acest lucru se datorează consumului crescut de fructe și legume, consumului redus de produse de origine animală și utilizării uleiului de măsline, care modulează funcția imunitară . Includerea acizilor grași omega-3 este , de asemenea, importantă ; heringul, somonul, sardinele, tonul și macroul sunt surse alimentare bune.
- Nu există dovezi care să sugereze că alimentele cultivate la umbră (cartofi, roșii, vinete, ardei și ardei iute) ar trebui excluse . Glicoalcaloizii din cartofi (alfa-caconina, alfa-solanina și solanidina) pot reduce sinteza citokinelor și a oxidului nitric (NO) (Kenny *et al.* , 2013). Cartofii pigmentați conțin concentrații mari de acizi fenolici , antocianine și carotenoizi și sunt benefici (Kaspar *et al.* , 2011).
- nutrienți . Dacă aportul este deficitar, pot fi necesare suplimente de vitamine și minerale.

- Învățați pacientului planul simplificat și oferiți sfaturi de pregătire . Sandvișurile, mâncărurile preparate și fructele și legumele tăiate în prealabil sunt ușor de utilizat . Gătiți porții duble și congelați resturile pentru a doua zi.
- Descurajați consumul de mâncare nesănătoasă și înlocuiți-o cu practici sănătoase pentru sănătate . Un grup de sprijin poate fi util în dezvoltarea -abilităților de adaptare .
- Intoleranța la carbohidrați apare din cauza inflamației cronice și a utilizării steroizilor; planul ar trebui să reflecte nevoile individuale.
- Kinetoterapia și exercițiile fizice sunt benefice pentru majoritatea pacienților . Exercițiile de întărire pot ajuta la îmbunătățirea capacității unei persoane de a merge și la reducerea durerilor articulare și a oboselii. Exercițiile dinamice sunt benefice în artrita reumatoidă (Hurkmans *și colab.* , 2009).
- Verificați densitatea osoasă ; există o incidență ridicată a osteoporozei atunci când se utilizează steroizi.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- se utilizează nutriție enterală sau parenterală , trebuie predate și menținute tehnici atente de curățare și manipulare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

alimente- medicamente

Date de evaluare : Greutate și istoric de activitate fizică . Context Dosare medicale, medicație, valori de laborator. Rezultatele absorptiometriei radiografice cu energie dual ă .

Diagnostic nutrițional (PES): Interacțiunea alimente-medicamente datorată utilizării corticosteroizilor pentru artrita reumatoidă , evidențiată prin concentrație anormală de Ca++ < 8,4 , scintigrafie cu absorptiometrie radiografică cu energie dual ă cu 80% din intervalul dorit pentru vârstă, status perimenopauză, aport scăzut de calciu și vitamina D, conform istoricului alimentar.

Intervenție:

- Aport de alimente și nutrienți, inclusiv alimente bogate în calciu.
- Educație despre tratamentul cu steroizi și efectul acestuia asupra stării nutriționale.
- Sfaturi privind sursele adecvate de calciu și vitamina D în dietă și suplimente, sfaturi pentru planul de masă și cumpărături, îndrumări privind servirea meselor în oraș, trimitere către servicii de tip „Meals-on-Wheels" sau alte agenții sociale, dacă este necesar.
- Coordonați îngrijirea cu personalul medical și medicii pentru a administra suplimente de calciu și vitamina D în alte momente decât cele ale corticosteroizilor, pentru a crește absorbția acestora.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățiri ale aportului alimentar și suplimentarea acestuia cu vitamina D și calciu, așa cum reiese din înregistrările dietetice, valorile de laborator și rezultatul scintigrafiei cu absorptiometrie radiografică cu energie dual ă .

Pentru mai multe informații

- Fundația pentru Artrită
  http://www.arthritis.org/conditions-treatments/disease-center/rheumatoid-arthritis/
- Sindromul Felty
  http://rarediseases.about.com/od/rarediseasesf/a/121104.htm
- Informații despre artrita reumatoidă
  http://www.niams.nih.gov/Health_Info/Rheumatic_Disease/default.asp

TABELUL 11-14 Medicamente administrate pentru artrita reumatoidă

DROGURI	UTILIZĂRI/	MONITORIZAREA EFECTELOR ADVERSE POSIBILE	
Analgezice și medicamente antiinflamatoare - nesteroidiene (AINS)	Analgezicele ameliorează durerea; AINS ameliorează disconfortul stomacal, ulcerul peptic , he- Durere și reducerea inflamației.	Hemoragie, insuficiență renală. Utilizarea AINS poate crește frecvența avorturilor la paciente însărcinate.	Vezi mai jos .
Acid acetilsalicilic: tamponat, simplu	Acidul acetilsalicilic este utilizat pentru a reduce disconfortul stomacal; vânătăile ușoare ; durerea , umflarea și inflamația, ceea ce permite pacientului să se miște mai ușor și să desfășoare activități normale. Este necesară supraveghere medicală . Nu trebuie utilizat la copii din cauza riscului de sindrom Reye, dar este util în rest pentru desfășurarea activităților normale. În general, reduce inflamația . Face parte dintr-un tratament precoce și continuu.		
AINS comune: ibuprofen, ketoprofen, naproxen	AINS ajută la ameliorarea durerii în câteva minute. ore după administrare în dozele disponibile sau în medicamentele fără prescripție medicală (pentru toate cos). Acestea ameliorează durerea și inflamația în doze peptice ; greața Medicamente disponibile pe bază de rețetă (ibuprofen și ketoprofen). Pot trece câteva zile până când apar simptomele . Alte reacții adverse posibile includ	Pentru toate AINS comune: crampe, durere. disconfort gastric sau abdominal ; diaree; cele trei medicamente - sângerare; evitați dacă există sensibilitate sau alergie) cauzată de acidul acetilsalicilic sau medicamente similare .	Pentru toate AINS obișnuite: evitați consum de alcool sau produse pentru slăbit amețeli; somnolență sau dezorientare; dureri de cap; precum arsurile la stomac sau indigestia; ulcerele vărsături; posibile leziuni renale și hepatice (rare)
AINS inhibitori ai ciclooxigenazei 2 (COX-2): celecoxib, valdecoxib	Inhibitorii COX-2, cum ar fi AINS, din cauza potențialului de reacții adverse. Fiind medicamente antivirale utilizate în mod obișnuit, acestea blochează COX-2, o enzimă care ce privește riscul unei reacții alergice la valdecoxib. Stimulează o reacție inflamatorie . Cu toate acestea, Spre deosebire de AINS obișnuite, acestea nu blochează acțiunea COX-1, o enzimă care protejează împotriva mucoasa stomacului .	pot provoca iritații gastrice , ulcere și alte reacții adverse. Monitorizarea medicală este importantă inhibă sângerarea. Se recomandă prudență în ceea pacienții cu antecedente de sângerare nu trebuie să ia celecoxib. ulcerele , nu reduc funcția renală și nu provoacă leziuni hepatice . patologiei, hipertensiunii arteriale sau astmului.	
Corticosteroizi	Aceste steroizi se administrează pe cale orală . Injecție. Acestea sunt utilizate pentru ameliorarea inflamației apar oricare dintre următoarele: și reduce umflarea, roșeața, mâncărimea și Reacții alergice ,	Creșterea poftei de mâncare, indigestie, nervozitate.	Pentru toți corticosteroizii, anunțați sau a agitației. Consultați medicul dacă următoarele: infecție fungică, istoric tuberculoză, hipotiroidism, herpes boală oculară simplă, hipertensiune arterială, osteoporoză sau ulcer gastric
Metilprednisolon, prednison	Aceste steroizi sunt disponibile sub formă de pilule sau cum ar fi injecțiile în articulație. Se observă o ameliorare până la 24 de ore după administrare Tracțiune. Există potențialul apariției unor reacții adverse, cum ar fi severitate, în special la doze mari. Poate provoca Acestea sunt utilizate în cazul exacerbărilor severe sau tulburarea nu răspunde la AINS și antimedicamente modificatori ai bolilor reumatice .	Este necesară supravegherea medicală pentru a verifica fragilitate a pielii , vânătăi ușoare și , retenție de lichide , creștere în greutate, slăbiciune musculară, apariția sau agravarea simptomelor. diabet, cataractă și un risc crescut de infecție. când există hipertensiune arterială.	pentru osteoporoză, modificări ale dispoziției . eficacitate continuă a medicamentului . posibile reacții adverse.
Paracetamol	Ameliorează durerea.	De obicei, nu are efecte adverse atunci când este administrat conform instrucțiunilor. Nu trebuie administrat împreună cu alcool sau alte produse care conțin paracetamol .	Nu utilizați mai mult de 10 zile, cu excepția cazului în care medicul vă recomandă altfel .
antireumatice modificatoare de boală			
	Acestea sunt medicamente comune pentru artrită. Ele oferă ameliorare. medicament. Articulații umflate și dureroase și - Acestea identifică leziunile articulare și pot crește Mai multe dintre aceste medicamente pot fi utilizate pe parcursul evoluția bolii. Ei iau câteva Poate dura săptămâni până la luni pentru ca efectul să-și facă efectul și pot rezultând o îmbunătățire considerabilă a multor pacienți.	Monitorizarea medicală permite o evaluare atentă a efectelor. Medicamente antireumatice modificatoare de boală (DMARD) - risc de toxicitate versus beneficii , de asemenea, riscul de infecție, precum și efectele potențiale ale medicamentelor individuale . tratamentului, ceea ce poate duce la alopecie și leziuni renale sau hepatice .	Efectele secundare variază în funcție de fiecare
Azatioprină	Acest medicament a fost utilizat inițial în doze mai mari . Tuse conștienței . Efectele secundare ale chimioterapiei pentru cancer și transplantului hepatic includ laterale, greață Transplant de organe . Se utilizează la pacienții care nu adesea Au răspuns la alte medicamente și sunt tratați combinație .	Evitați administrarea cu alopurinol sau boli de rinichi. și leziuni hepatice. Poate reduce imunitatea; contactul cu apelând imediat la medic dacă apar frisoane. pentru oboseală sau slăbiciune, febră sau tuse. Sunt necesare teste regulate.	sau răgușeală, febră sau frisoane, pierderea pofta de mâncare, dureri de spate sau în părțile prezintă vărsături, urinare dureroasă sau dificilă , funcția hepatică și analizele de sânge .
Ciclosporină	Acest medicament a fost utilizat pentru prima dată în transplantul hipertrofice ; organe pentru a preveni respingerea. injectare) , nefropatie sau la persoanele care nu au răspuns la alte arterială. Droguri. creșterea	Evitați în cazul sensibilității la uleiul de ricin (dacă Se administrează hipertensiune arterială; creșterea părului; probleme renale; tremor și tremurături asociate cu Mâinile.	gingiilor care sângerează, sunt sensibile sau sunt medicamentul este administrat prin boli hepatice, infecții active sau hipertensiune Utilizarea acestui medicament poate duce la Susceptibilitate la infecții și anumite tipuri de

(continúa)

TABELUL 11-14 Medicamente administrate pentru artrita reumatoidă *(continuare)*

DROGURI	UTILIZĂRI/EFECTE	REACȚII ADVERSE POSIBILE	MONITORIZARE
Leflunomidă	Acest medicament reduce semnele și simptomele și încetinește deteriorarea structurală a articulațiilor cauzată de artrită.	Urină cu sânge sau tulbure; congestie toracică ; tuse; diaree; urinare sau respirație dificilă , cu senzație de arsură sau dureroasă ; febră; căderea părului; dureri de cap; arsuri la stomac; pierderea poftei de mâncare; greață sau vărsături; erupție cutanată ; dureri de stomac; strănut; și faringită.	Medicul trebuie să fie atent la următoarele: infecție activă , boală hepatică, imunodeficiență cunoscută, insuficiență renală sau afecțiune malignă preexistentă. Sunt necesare analize de sânge regulate, inclusiv teste funcționale hepatice . Leflunomida nu trebuie administrată în timpul sarcinii deoarece provoacă malformații congenitale la om.
Metotrexat	Acest medicament poate fi administrat oral sau prin injectare . Induce o ameliorare rapidă (de obicei, durează între trei și șase săptămâni pentru a începe să acționeze). Este foarte eficient, în special în combinație cu infliximab sau etanercept. Produce răspunsuri pe termen lung mai favorabile în comparație cu alte medicamente antireumatice modificatoare de boală , cum ar fi sulfasalazina, tiomalatul de aur sodic și hidroxiclorochina și poate fi utilizat în pediatrie.	dureri în piept , frisoane , greață, afte bucale, urinare dureroasă , faringită și oboseală sau slăbiciune neobișnuită.	Supravegherea medicală este importantă, mai ales dacă hemoleucograma este anormală și există boli hepatice sau pulmonare, alcoolism, deficiență a sistemului imunitar sau infecție activă . Metotrexatul nu trebuie administrat în timpul sarcinii, deoarece provoacă malformații congenitale la om. Evitați echinaceea. Este necesar un administrare suplimentară de acid folic .
Sulfasalazină	Acest medicament suprimă sistemul imunitar.	Dureri abdominale, dureri articulare, diaree, dureri de cap, sensibilitate la lumina soarelui, pierderea poftei de mâncare, greață sau vărsături și erupție cutanată.	Supravegherea medicală este importantă, în special pentru cei cu alergii la sulfamide sau acid acetilsalicilic sau cu boli de rinichi, ficat sau hematologice .
Tiomalat de aur și sodiu	Acesta a fost unul dintre primele medicamente antireumatice utilizate pentru tratarea artritei reumatoide.	Roșeață sau durere a limbii; gingii umflate sau sângerânde ; erupție cutanată sau mâncărime ; ulcere sau răni la nivelul buzei, gurii sau gâtului; iritația limbii . Monitorizați durerile articulare timp de una sau două zile după injecție .	Evitați utilizarea la pacienții cu lupus, erupții cutanate, boli de rinichi sau colită. Sunt necesare analize periodice de urină și sânge pentru a monitoriza reacțiile adverse.
Modificatori ai răspunsului biologic	Aceste medicamente blochează selectiv citokinele, care au un rol în inflamație . Eficacitatea și siguranța pe termen lung sunt incerte.	Risc crescut de infecție, în special tuberculoză . Risc crescut de pneumonie și listerioză (o boală cauzată de alimente contaminate cu bacteria *Listeria monocytogenes)* .	Evitați consumul de alimente insuficient gătite (inclusiv brânzeturi nepasteurizate, mezeluri și *hot dog*) pentru a preveni listerioza în timp ce luați modificatori de răspuns . biologic.
Anticorpi împotriva CD20: rituximab	Acest medicament este destinat persoanelor a căror poliartrită reumatoidă nu răspunde la alte medicamente biologice . Se administrează în două perfuzii intravenoase la interval de două săptămâni. Se utilizează împreună cu metotrexat.	Dureri abdominale, frisoane și tremurături, febră , dureri de cap, infecție, mâncărime.	Este necesară supravegherea medicală .
Inhibitor al interleukinei-1: anakinra	Acest medicament necesită injecții zilnice. Eficacitatea și siguranța sa pe termen lung sunt incerte.	Roșeață, umflare, vânătăi sau durere la locul injectării ; durere de cap; disconfort gastric ; diaree; nas curgător și dureri de stomac.	Este necesară supravegherea medicală .
Inhibitori ai factorului de necroză tumorală: etanercept , golimumab, infliximab și adalimumab	Aceste medicamente sunt foarte eficiente în tratarea pacienților cu un răspuns inadecvat la medicamentele antireumatice modificatoare de boală (DMARD). Acestea sunt frecvent prescrise în combinație cu metotrexat. Etanerceptul necesită injecții subcutanate de două ori pe săptămână.	*Etanercept:* durere sau arsură în gât; roșeață , mâncărime, durere sau umflare la locul injectării ; congestie nazală sau nas care curge. *Infliximab:* dureri abdominale, tuse, amețeli, leșin, dureri de cap, dureri musculare, rinoree, dificultăți de respirație, faringită, vărsături și respirație șuierătoare. *Adalimumab:* înroșirea feței, erupție cutanată, umflare . mâncărime, vânătăi, infecție a sinusurilor , dureri de cap și greață. *Golimumab:* infecție respiratorie , faringită și congestie nazală	Monitorizarea medicală este importantă, în special în cazurile de infecție activă , expunere la tuberculoză sau tulburări ale sistemului nervos central. Evaluarea pentru tuberculoză este necesară înainte de începerea tratamentului.
Modulator selectiv de co-stimulare : abatecept	Abataceptul se administrează intravenos prin perfuzie cu durata de 30 de minute. Poate fi utilizat singur sau împreună cu modificatori ai bolii reumatice .	Tuse, amețeli, dureri de cap, infecții, faringită.	Este necesară supravegherea medicală .
Alte droguri	Clorhidrat de pilocarpină și cevimelină	Disponibile pentru tratarea uscăciunii gurii asociate cu sindromul Sjögren . Acestea stimulează glandele salivare .	

Adaptat după: Institutele Naționale de Sănătate. Poliartrita reumatoidă. Accesat la 2 august 2014, disponibil la http://www.niams.nih.gov/Health_Info/Rheumatic_Disease/

- Artrita reumatoidă juvenilă
  http://www.niams.nih.gov/Health_Info/Juv_Arthritis/default.asp
- Fundația Sindromului Sjögren
  http://www.sjogrens.org/
- Fundația Sindromului Sjögren - Sfaturi alimentare
  http://www.sjogrens.org/home/about-sjogrens-syndrome/living-with-sjogrens/sfaturi-despre-dietă-și-alimente

REFERINȚE

Barton JL. Preferințele și satisfacția pacienților în tratamentul artritei reumatoide cu terapie biologică. *Patient Prefer Adherence* . 2009;3:335.

Bergstrom U, *și alții.* Fumatul, nivelul scăzut de educație formală, consumul de alcool și riscul de artrită reumatoidă. *Scand J Rheumatol* . 2013;42:123.

D'Orazio N, *și colab.* Bioactivi marini: proprietăți farmacologice și aplicații potențiale împotriva bolilor inflamatorii. *Mar Drugs* . 2012;10:812.

Fukuda W, *și alții.* Indicele scăzut al masei corporale este asociat cu o calitate a vieții afectată la pacienții cu poliartrită reumatoidă. *Int J Rheum Dis* . 2013;16:297–302.

Gueddari S, *și alții.* Activitatea fizică, capacitatea funcțională și activitatea bolii la copiii și adolescenții cu artrită idiopatică juvenilă. *Clin Rheumatol* . 2014; 33:1289–1294.

Hayashi H, *și alții.* Starea nutrițională în raport cu adipokinele și stresul oxidativ este asociată cu activitatea bolii la pacienții cu poliartrită reumatoidă. *Nutrition* . 2012;28:1109.

Hurkmans E, *și alții.* Programe de exerciții dinamice (capacitate aerobă și/sau antrenament pentru forță musculară) la pacienții cu poliartrită reumatoidă. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(4):CD006853.

Kaspar KL *și colab.* Consumul de cartofi pigmentați modifică stresul oxidativ și leziunile inflamatorii la bărbați. *J Nutr* . 2011;141:108.

Kenny OM *și colab.* Proprietăți antiinflamatorii ale glicoalcaloizilor din cartof în macrofagele de șoarece stimulate cu Jurkat și Raw 264.7. *Life Sci* . 2013;92:775.

Marti-Carvajal AJ *și colab.* Agenți stimulatori ai eritropoiezei pentru anemia în artrita reumatoidă. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(2):CD000332.

Pelajo CF *și colab.* Nivelurile de 25-hidroxivitamină D și artrita juvenilă idiopatică: există o asociere cu activitatea bolii? *Rheumatol Int* . 2012;32:3923.

Roubenoff R. Cașexia reumatoidă: o complicație a artritei reumatoide se îndreaptă spre secolul XXI. *Arthritis Res Ther.* 2009;11:108.

Woodrick RS, Ruderman EM. Inhibarea IL-6 pentru tratamentul artritei reumatoide și al altor afecțiuni. *Bull NYU Hosp Jt Dis* . 2012;70:195.

ROTURA DE DISCO INTERVERTEBRAL

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Un disc alunecat sau rupt se numește radiculopatie cervicală , hernie de disc intervertebral, radiculopatie lombară sau prolaps de disc intervertebral . **Radiculopatia** este orice afecțiune care afectează rădăcinile nervilor spinali . Atunci când un disc cervical sau lombar alunecă sau iese în evidență , provoacă durere la nivelul gâtului, umărului sau zonei lombare. Durerea discogenă în partea inferioară a spatelui este o problemă . Această afecțiune reprezintă o problemă medicală și socială gravă și este identificată la 26 până la 42% dintre pacienții cu dureri lombare cronice (Peng, 2013). Identificarea cauzei acestei dureri este complexă. Anomaliile anatomice sunt frecvente . la nivelul coloanei vertebrale și nu se traduc neapărat în simptome clinice (Sheehan *și colab.* , 2010).

Modificările degenerative ale discurilor încep în jurul vârstei de 30 de ani. Factori precum factorul bazic de creștere a fibroblastelor , factorul de creștere transformant beta 1, factorul de creștere a țesutului conjunctiv, macrofagele și mastocitele pot fi implicate în degenerarea discului (Peng, 2013). Supraponderalitatea și obezitatea cresc riscul de dureri lombare și necesitatea asistenței medicale (Shiri *et al.* , 2010).

În cazul **radiculopatiei lombare** , mersul pe jos poate fi dureros și este posibilă șchiopătarea. Pot apărea, de asemenea, slăbiciune musculară , dureri severe de spate care iradiază la fese sau picioare și tălpi, durere care se agravează odată cu tusea sau râsul, furnicături sau amorțeală la **nivelul** picioarelor sau tălpilor, precum și spasme sau spasme musculare. În cazul **radiculopatiei cervicale** , durerea la nivelul gâtului, spatelui și părților laterale este severă; durerea poate iradia la umeri și partea superioară a brațelor sau antebrațelor și se poate agrava odată cu râsul sau tusea. Pot apărea spasme ale mușchilor gâtului , iar durerea se agravează noaptea.

O laminectomie implică îndepărtarea chirurgicală a laminei unei vertebre . Se poate efectua o discectomie automată .

În unele cazuri se utilizează fuziunea percutanată ; această procedură implică ruperea discului și îndepărtarea fragmentelor. Nu există dovezi medicale convingătoare care să susțină utilizarea de rutină a fuziunii lombare , dar poate fi utilă la pacienții cu deformitate sau instabilitate spinală. Intervenția chirurgicală pentru radiculopatie cu hernie de disc lombar și stenoză spinală simptomatică oferă beneficii pe termen scurt, spre deosebire de tratamentul nechirurgical, deși unele studii arată că aceste beneficii diminuează odată cu urmărirea pe termen lung (Chou *și colab ., 2009*) . Opțiunile terapeutice actuale pentru gestionarea durerii discogene variază de la strategii antiinflamatorii . proceduri medicale , inclusiv fuziunea spinală și artroplastia spinală (Peng, 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Această tulburare este dobândită, nu genetică.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Constipație
- Edem
- Imagistica prin rezonanță magnetică sau tomografie computerizată
- Mielografie

- Discografie
- Radiografii ale coloanei vertebrale sau ale gâtului
- Testul vitezei de conducere nervoasă

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Ca11 , ^{Mg11}
- Na_1 , ^{K_1}
- Albumină, transtiretină
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Fosfatază alcalină
- Glucoză
- Starea vitaminei D3 (ser 25-OHD)

INTERVENCIÓN

Obiective

- Mențineți niveluri adecvate de odihnă și activitate, conform indicațiilor medicului dumneavoastră .
- Evitați creșterea în greutate din cauza activității reduse .
- Promovați o hidratare adecvată .
- Preveniți constipația și efortul în timpul tranzitului intestinal.
- Asistență la hrănire dacă pacientul are tracțiune.
- Ameliorează durerea și promovează vindecarea

Alimentație și nutriție

- În general, o dietă regulată este suficientă. Pentru unele persoane, o dietă cu un control mai strict al energiei poate fi benefică în promovarea pierderii în greutate .
- Creșterea aportului de lichide și fibre poate ajuta la reducerea constipației . Sunt necesare fructe și legume proaspete, fasole uscată, leguminoase, cereale integrale, tărâțe și alte alimente.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Se pot prescrie medicamente antiinflamatoare. AINS sunt indicate pentru controlul durerii pe termen lung, dar se pot utiliza narcotice dacă durerea nu se ameliorează. Greața, disconfortul digestiv și anorexia sunt posibile reacții adverse . Instrucțiunile de prescripție (înainte sau după mese) trebuie respectate .
- Analgezicele pot ajuta la ameliorarea durerii. Utilizarea cronică a aspirinei poate provoca sângerări gastrointestinale .
- Pot fi indicate relaxante musculare. Se observă disconfort digestiv sau greață .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără a discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Învățați pacientul metode eficiente de ameliorare a constipației.
- Analizați rolul nutriției și exercițiilor fizice în menținerea sănătății. Pierderea în greutate poate fi necesară pentru pacient.
- După operație , trebuie analizat rolul nutriției în vindecarea rănilor .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este indicată nutriție enterală sau parenterală , trebuie predate și menținute tehnici atente de curățare și manipulare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcție gastrointestinală anormală

Date de evaluare : Greutate și istoric de activitate fizică . Context medicale și farmacologice.

Diagnostic nutrițional (PES): Funcție gastrointestinală anormală din cauza constipației și a scaunelor rare , cu dovezi de disconfort gastrointestinal și scaune la fiecare trei până la patru zile.

Intervenţie:

- Aportul de alimente și nutrienți: asigurați un aport adecvat de lichide și fibre la toate mesele.
- Educație: Discutați recomandările pentru ameliorarea constipației printr-un aport adecvat de lichide și activitate fizică .
- Coordonarea îngrijirii: colaborarea cu personalul medical și medicii pentru a stabili dacă vreunul dintre medicamentele care cauzează constipație poate fi schimbat sau dacă se poate adăuga un anumit tip de laxativ .

Evaluare şi monitorizare: îmbunătățesc tranzitul intestinal ; dispare constipația .

Pentru mai multe informații

- Hernie de disc
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000442.htm

REFERINȚE

Chou R, *și alții.* Intervenție chirurgicală pentru durerile lombare: o trecere în revistă a dovezilor pentru un Ghid de practică clinică al Societății Americane pentru Durere. *Spine* . 2009;34:1094.

District BG. Fiziopatologie, diagnostic și tratament al durerii lombare discogene. *World J Orthop* . 2013;4:42.

Sheehan NJ. Imagistica prin rezonanță magnetică pentru durerile lombare: indicații și limitări. *Ann Rheum Dis* . 2010;69:7.

Shiri R, *și alții.* Asocierea dintre obezitate și durerile lombare: o meta-analiză. *Am J Epidemiol* . 2010;171:135.

SCLERODERMIE (SCLEROZĂ SISTEMICĂ)

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sclerodermia este o boală autoimună a țesutului conjunctiv caracterizată prin fibroza pielii și a organelor **viscerale** (Jain și *colab.* , 2012). Se consideră că factorii genetici, imunologici, hormonali și de mediu declanșează dezvoltarea sa. Aproximativ 2% din populația Europei și Americii de Nord suferă de sclerodermie.

Scleroza **sistemică** este forma difuză care afectează o suprafață extinsă a pielii și mai multe organe. Fibroza este asociată cu o creștere a reticulării colagenului de către aldehidele hidroxilizinice , precum și cu o creștere a citokinelor inflamatorii. Toți pacienții cu **scleroză** sistemică au celule endoteliale anormale și edem interstițial; aceasta poate fi ea însăși o boală endotelială, caracterizată prin scurgeri vasculare (Frech *et al.* , 2012). Tractul gastrointestinal este afectat, iar **sindromul Raynaud** (ischemia degetelor) este frecvent întâlnit. Nu există un tratament cunoscut, iar scleroza sistemică poate fi fatală.

Sindromul **CREST (sclerozăcutanată limitată) este mai puțin sever decât** scleroza sistemică și provoacă mai puține leziuni ale organelor interne . Depozite de calciu , fenomen Raynaud , disfuncție esofagiană . Leziunile cutanate ale degetelor și telangiectazia sunt *simptomele* care alcătuiesc acronimul sindromului CREST .

Pe măsură ce boala progresează, pot fi afectate suprafețe mari de piele sau doar degetele (**sclerodactilie**). Pielea feței se întinde, dând un aspect de mască. Venele păianjen (telangiectazii) apar pe degete, piept, față, buze sau limbă. Calciul se depune în degete sau în alte zone osoase ; cicatrizarea poate duce la răni sau contracturi. Cicatrizarea esofagului poate fi deosebit de dăunătoare și poate provoca blocaje sau chiar cancer.

Implicarea neurologică constă în epilepsie, vasculită a sistemului nervos central, neuropatie periferică , malformații vasculare, cefalee și anomalii ale imagisticii neurologice . Manifestările oculare includ uveită, xeroftalmie, glaucom și edem papilar. Contrar a ceea ce sugerau studiile anterioare , boala celiacă nu pare a fi un factor comorbid în scleroza sistemică (Forbess *et al.* , 2013).

Criza renală sclerodermică apare la 5 până la 10% dintre pacienții cu sclerozăsistemică , care prezintă un debut brusc de hipertensiune arterială, insuficiență renală acută, cefalee, febră, stare generală de rău, retinopatie hipertensivă , encefalopatie și edem pulmonar (Denton *et al.* , 2009).

Pot exista disfuncții ale mai multor sisteme de organe . Hipertensiune arterială . Insuficiența pulmonară, insuficiența cardiacă și insuficiența respiratorie cauzează morbiditate și mortalitate severă. Când plămânii sunt afectați, dispneea se dezvoltă în timpul exercițiilor fizice. Boala pulmonară interstițială este o complicație majoră . Împreună cu hipertensiunea arterială Boala arterială este principala cauză de mortalitate la pacienții cu sclerodermie (Jain *și colab.* , 2012).

Tratamentele actuale pentru sclerodermie vizează sistemul imunitar, având ca scop reducerea inflamației , a leziunilor ischemice ale organelor afectate , precum și a leziunilor tisulare secundare și a fibrozei. Transplantul de celule stem oferă o oarecare speranță. Transplantul autolog de celule stem hematopoietice fără mieloablație îmbunătățește funcția pielii și a plămânilor la pacienții cu sclerozăsistemică timp de până la doi ani și este preferabil standardului actual de îngrijire (Burt *et al.* , 2011).

scleroza sistemică , studiile demonstrează clar o prevalență mai mare a deficitului de vitamina D legată de expunere . protecție solară insuficientă în contextul dizabilității și fibrozei pielii,
Aport insuficient din cauza afectării intestinale și a malabsorbției (Vacca *și colab.* , 2011). Deși vitamina D este probabil să joace un rol în prevenirea bolilor autoimune, aceasta necesită mai multe studii clinice randomizate controlate (Antico *și colab.* , 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Factorii genetici contribuie la susceptibilitatea la boală ; factorul de creștere transformant (SS) este o citokină care contribuie la activarea fibroblastelor , producția excesivă de colagen și fibroza tisulară patologică .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Venituri și cheltuieli
- Pierdere în greutate
- Febră?
- Tensiunea arterială
- Îngroșare, umflare a vârfurilor degetelor
- Disfagie
- Piroză
- Fibroza glandelor salivare și lacrimale
- Dureri abdominale, flatulență
- Boala celiacă?
- Greață, vărsături
- Diaree, constipație
- Măsurători ale pliurilor cutanate

Teste de laborator

- Anticorpi antinucleari (↑)
- Factorul reumatoid (↑)
- Colesterol LDL (crescut)
- Trigliceride (poate ↓)
- Anticorp anti-TG
- Folat seric
- Hemoglobină și hematocrit
- ser B12
- Glucoză
- timpul de protrombină
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Rata de filtrare glomerulară
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Homocisteină
- Ca^{11} , ^{Mg11}
- Na_1 , ^{K_1}
- Fosfatază alcalină
- vitaminei $D_{3(}$ 25-[OH]D ser)
- Teste de grăsime fecală, test respirator cu hidrogen pentru malabsorbție

INTERVENCIÓN

Obiective

- tulburările nutriționale proteico-energetice și deficiențele de nutrienți.
- Corectați xerostomia atunci când este prezentă ; efectele sunt scăderea salivației, disfagie și dificultăți de mestecare.
- Monitorizați disfagia și afectarea esofagiană ; modificați metoda de hrănire dacă este necesar.
- Pentru a contracara digestia și absorbția deficitară a vitaminei B12 și a grăsimilor, care pot fi foarte frecvente.
- Monitorizați hipomotilitatea și gastropareza; ajustați aportul de fibre după cum este necesar . Pentru mulți pacienți, suportul nutrițional și ameliorarea simptomelor rămân obiectivele principale . terapeutic.
- Îmbunătățește calitatea vieții și reduce oboseala; permite revenirea la muncă sau menținerea nivelului de energie.

Alimentație și nutriție

- Dietele bogate în energie (30 până la 40 kcal/kg) și adecvate până la bogate în proteine sunt aproape întotdeauna necesare. O dietă bazată pe alimente umezite și lichide suplimentare este utilă . Fibrele trebuie adăugate dacă constipația este o problemă (cum ar fi adăugarea de sare zdrobită în cerealele fierbinți).
- Pot fi necesare mese mici și frecvente . Alimentația prin sondă poate fi necesară dacă persoana prezintă disfagie sau obstrucție.
- Se recomandă nutriție parenterală dacă tractul gastrointestinal este grav afectat, cu diaree refractară și malabsorbție severă .
- Dacă există sensibilitate celiacă, excludeți glutenul din dietă.
- Reduceți aportul de lactoză dacă există intoleranță la lactoză. Poate fi necesar un aport suplimentar de calciu dacă lactoza nu este tolerată pe cale orală .
- Administrați suplimente de vitamine hidrosolubile și liposolubile.
- În prezența hipertensiunii arteriale și a disfuncției mai multor sisteme de organe , ar fi necesară reducerea sodiului sau restricționarea fluidelor.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Corticosteroizii topici sau sistemici , analogii vitaminei D (calcitriol și calcipotriol), fotochimioterapia, tratamentul cu laser, medicamentele antimalarice, fenitoina, D-penicilamina și colchicina au grade variabile de succes. Tacrolimusul este un antibiotic imunosupresor ; se utilizează sub formă de cremă.
- Boala pulmonară interstițială poate fi tratată cu ciclofosfamidă.
- Tratamentul precoce și intensiv cu inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei este util în criza renală (Denton *și colab.* , 2009).
- Medicamentele antiinflamatoare, cum ar fi steroizii, sunt administrate frecvent în scleroza sistemică. Pierderile de azot și calciu , dezechilibrele electrolitice și nivelurile ridicate de glucoză trebuie monitorizate . Dieta trebuie ajustată în consecință.
- Medicamentele antihipertensive sunt adesea necesare; valorile tensiunii arteriale trebuie monitorizate . Suplimentele de potasiu pot fi sau nu necesare; nevoia lor este determinată în funcție de medicamentele alese .
- Pentoxifilina se administrează în sindromul Raynaud pentru a îmbunătăți circulația. Rezultatul poate fi anorexie sau disconfort digestiv.
- În prezent, se dezvoltă noi analogi ai vitaminei D cu un efect imunomodulator mai pronunțat (Vacca *și colab.* , 2011).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și produsele botanice nu trebuie consumate fără a discuta mai întâi cu un medic.
- Pentru boala Raynaud , au fost sugerate utilizarea primulei, ginkgo-ului, mușțarului, usturoiului, boragoului și ardeiului roșu, dar nu există studii clinice care să le dovedească eficacitatea.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Saliva artificială sau glicerina cu lămâie pot fi de ajutor.
- Poți încerca guma de mestecat fără zahăr .
- Dacă persoana este capabilă să mănânce pe cale orală , ar trebui să acorde atenție mestecării pentru o perioadă adecvată de timp.
- Beți multe lichide . Alegeți alimente umede sau alimente cu sosuri și dressinguri.
- Pentru a trata arsurile la stomac, țineți capul ridicat după mese; reduceți consumul de ciocolată, cofeină, alimente grase , alcool, citrice și roșii.
- Kinetoterapia și exercițiile fizice pot ajuta la menținerea forței musculare, dar nu pot împiedica complet fixarea articulațiilor în poziții rigide.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- se utilizează nutriție enterală sau parenterală , trebuie predate și menținute tehnici atente de curățare și manipulare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dificultăți la înghițire

Date de evaluare : istoricul greutății, istoricul medical , Medicamente. Salivație insuficientă și dificultăți la înghițire.

Diagnostic nutrițional (PES): dificultăți la înghițire din cauza producției scăzute de salivă , cu dovezi de fibroză și incapacitate de a înghiți solide.

Intervenție:

- Aportul de alimente și nutrienți: modificări ale alegerilor alimentare, lichefierea meselor și facilitarea înghițirii acestora.
- Educați-i pe ceilalți cu privire la utilizarea înlocuitorilor de salivă, creșterea aportului de lichide și modificările dietei , după cum este necesar. Sfaturi privind momentul în care se solicită modificări, cum ar fi alimentația prin sondă .

Evaluare și monitorizare: îmbunătățirea înghițirii și a toleranței alimentare. Fără pierdere în greutate .

Pentru mai multe informații

- Fundația pentru Sclerodermie http://www.sclerodermia.org/
- Fundația de Cercetare a Sclerodermiei http://www.srfcure.org

REFERINȚE

Antico A, *și colab.* Poate suplimentarea cu vitamina D să reducă riscul sau să modifice evoluția bolilor autoimune? O revizuire sistematică a literaturii de specialitate. *Autoimmun Rev.* 2012;12:127.

Burt RK *și colab.* Transplantare autologă de celule stem hematopoietice non-mieloablative comparativ cu ciclofosfamidă administrată în puls o dată pe lună pentru scleroza sistemică (ASSIST): un studiu clinic de fază 2, randomizat, deschis. *Lancet* . 2011;378:498.

Denton CP *și colab.* Complicații renale și crize renale sclerodermice. *Rheumatology (Oxford).* 2009;48:32S.

Forbess L, *și alții.* Prevalența scăzută a bolii celiace la pacienții cu scleroză sistemică : un studiu transversal al unei cohorte de registru. *Rheumatology (Oxford)* . 2013;52:939.

Frech TM *și colab.* Scurgerea vasculară este o caracteristică centrală în patogeneza sclerozei sistemice. *J Rheumatol* . 2012;39:1385.

Jain S, *și alții.* Boala pulmonară interstițială în scleroza sistemică: fiziopatologie, progrese actuale și noi în terapie. *Inflam Allergy Drug Targets* . 2012;11:266.

Vacca A *și colab.* Nivelurile de vitamina D și impactul lor potențial asupra sclerozei sistemice. *Clin Exp Rheumatol* . 2011;29:1024.

SPONDILOARTRITĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Printre cele 100 de boli reumatice diferite care afectează articulațiile și mușchii, există un grup de cinci numite **spondiloartropatii .** Acestea includ spondilita anchilozantă, artrita reactivă (sindromul Reiter), artrita psoriazică sau spondilita, spondilita bolilor inflamatorii intestinale și spondiloartrita. Prevalența spondiloartropatiilor poate fi de 1 până la 2% în populația generală , ceea ce este mai mare decât cea a artritei reumatoide (Mease, 2013).

Spondilita este o inflamație **a** articulațiilor care leagă vertebrele (o coloană vertebrală fuzionată este rară). Conceptul de **durere dorsală inflamatorie a condus la dezvoltarea unor criterii pentru identificarea prezenței acesteia. Prevalența** durerii cronice de spate a crescut la 19,4%, iar aproape o treime dintre cei afectați au dureri dorsale inflamatorii (Reveille și Weisman, 2013). Tulburarea apare cel mai adesea la bărbații cu vârsta cuprinsă între 16 și 35 de ani și poate fi ereditară . În general, spondilita la femei progresează mai lent și este mai dificil de diagnosticat. Spondilita poate afecta diferite părți ale corpului la femei (gât, articulații periferice) și la bărbați (partea inferioară a spatelui, coloana vertebrală); cu toate acestea, criteriile de diagnostic actuale se bazează pe simptome la bărbați (*Spondylitis Association of America* , 2013).

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Există o legătură puternică între sistemul musculo-scheletic și intestin, în care se remarcă gena *HLA-B27* . Această genă determină o prezentare anormală a antigenelor, cu prezența autoanticorpilor împotriva unor antigene specifice comune colonului și altor țesuturi. Atât spondilita anchilozantă , cât și boala inflamatorie intestinală rezultă dintr-o interacțiune complexă între predispoziția genetică , Sistemul imunitar și microorganismele determină anomalii ale sistemului imunitar și inflamația cronică (Jacques *et al. , 2012).* Se consideră că nivelurile crescute de TNF-α sunt una dintre cauzele inflamației . și distrugerea osoasă. Studiile au indicat , de asemenea, rolul celulelor IL-17 și Th17 în patogeneza spondiloartropatiilor seronegative (Patel *și colab.* , 2013).

În **spondilita anchilozantă** , inflamația țesutului conjunctiv dispare, dar articulațiile se întăresc și se deteriorează până la punctul de a fuziona oasele coloanei vertebrale. Articulațiile sacroiliace sunt de obicei afectate primele. Semnele și simptomele includ dureri cronice lombare , rigiditate matinală în regiunea lombosacrală (unde coloana vertebrală se întâlnește cu pelvisul), dureri vagi în piept , sensibilitate la călcâi, pierdere în greutate , anemie, pierderea poftei de mâncare, febră ușoară, irită recurentă (roșeață a ochilor) și boli ale valvelor cardiace . Durerea începe uneori la genunchi și umeri.

Exercițiile pentru întărirea mușchilor care tind să provoace durere la aplecare sau ghemuire pot fi utile și pot ameliora durerile lombare . Atenție O postură bună reduce anumite tipuri de durere. Uneori sunt necesare măsuri chirurgicale pentru a înlocui o articulație sau a ameliora durerea.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Este posibilă detectarea markerului genetic HLA-B27 .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Modificări de greutate
- Anorexie
- Febră?
- Instrument pentru evaluarea durerilor de spate în *spondilită Asociația - Americană*
- Dureri de spate lombare
- Durere de genunchi sau umăr
- Irită sau ochi roșii
- Radiografii
- RMN pozitiv ?

Teste de laborator

- Testul genei HLA-B27 (găsit în 90%)
- Rata de sedimentare a eritrocitelor (↑)
- Proteina C reactivă
- Ca11 , ^{Mg11}
- Na_1 , ^{K_1}
- Fosfatază alcalină
- Azot ureic din sânge
- Creatinină
- Fosfor
- Hemoglobină și hematocrit
- AST, ALT
- Folat și $_{B12}$ ser
- Concentrațiile de homocisteină
- vitaminei D $_{3\,(}$ 25-[OH]D ser)

9 INTERVENȚIE

Obiective

- Reduce durerea, inflamația și activitatea bolii.
- Asistența îmbunătățește funcționalitatea și capacitatea de a munci sau de a menține calitatea vieții.
- Corectați anorexia, greața, aportul insuficient sau pierderea în greutate , anemia sau febra, dacă sunt prezente .
- capacitatea de a participa la activități fizice la alegere al pacientului pentru a menține masa corporală slabă.
- Pentru a preveni sau trata complicații, cum ar fi bolile inflamatorii intestinale.

Alimentație și nutriție

- O dietă normală este benefică. Dacă este necesar, trebuie încurajată pierderea treptată în greutate pentru a normaliza greutatea. Unii pacienți raportează că au experimentat o ușurare consumând o dietă vegetariană cu mai puțină carne roșie.
- Ar trebui oferite alimente preferate pentru a stimula pofta de mâncare.
- Creșteți aportul de alimente bogate în antioxidanți, cum ar fi vitaminele E și C și seleniu, precum și uleiuri de pește și surse de acizi grași omega-3 . De asemenea, este important să includeți suficient calciu și vitamina D.
- Includeți fitochimicale derivate din condimente precum turmericul

(curcumină); ardei roșu (capsaicină); cuișoare (eugenol); ghimbir (gingerol); chimion , anason și fenicul (anetol); busuioc și rozmarin (acid ursolic); usturoi (sulfură de dialil, *S*- alilmercaptocisteină, ajoenă); și rodie (acid elagic).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Pacienții cu simptome periferice trebuie să fie supuși unui studiu clinic terapie adecvată cu un medicament antireumatic modificator al bolii , de preferință sulfasalazină (Van der Heijde *și colab.* , 2011).
- Tratamentul pentru blocarea TNF cu etanercept și infliximab duce la ameliorare clinică. Deși aceste medicamente pot îmbunătăți mobilitatea și calitatea vieții, ele pot compromite și integritatea intestinală. Pot apărea infecții ale căilor respiratorii superioare și erupții cutanate . reacții psoriatice și alergice.
- Certolizumab pegol a fost aprobat de *Administrația pentru Alimente și Medicamente din SUA* pentru spondilita anchilozantă. Secukinumab (AIN457) este un anticorp monoclonal uman recombinant extrem de selectiv împotriva IL-17A, care și-a demonstrat eficacitatea (Patel *și colab.* , 2013).
- Cel mai frecvent utilizat tratament pentru artrita psoriazică este fototerapia cu UVB; metotrexatul este agentul oral cel mai frecvent utilizat (Armstrong *și colab.* , 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic. Au fost recomandate ghimbirul, porumbul, ananasul și amarantul ; cu toate acestea, nu există studii clinice care să le dovedească eficacitatea.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Exercițiile fizice, în special înotul, sunt esențiale pentru ameliorarea durerilor de spate.
- Pacienții ar trebui să practice exerciții de respirație profundă pentru ameliorarea durerii.
- Tai chi, exercițiile de stretching și de întărire sunt benefice .
- Pacientul va considera probabil foarte util să doarmă pe un pat ferm, în poziție supină .
- Analizați rolul consumului de energie în controlul greutății.
- Monitorizați prezența bolii inflamatorii intestinale. Aproximativ 6,5 % dintre pacienții cu spondilită anchilozantă dezvoltă această afecțiune în cursul bolii (Jacques *et al.* , 2012).
- Pentru a instrui cu privire la principiile dietei antiinflamatorii, care include acizi grași omega-3 și fitochimicale.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este indicată nutriția enterală sau parenterală , aceasta trebuie predată și adoptată . tehnici atente de curățare și manipulare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierderea neintenționată în greutate

Evaluare: pierdere în greutate de 6,8 kg în ultimele șase luni, durere și inflamație severă cu spondilită anchilozantă, utilizarea mai multor medicamente care provoacă disconfort gastrointestinal și anorexie.

Diagnostic nutrițional (PES): Pierdere neintenționată în greutate legată de durere, procese inflamatorii și disconfort gastrointestinal, demonstrată printr-o pierdere neplanificată de 6,8 kg în ultimele șase luni.

Intervenții:

- Aport alimentar și nutrienți: Modificați dieta în funcție de toleranță. Începeți suplimente de vitamine și minerale.
- Educație: revizuirea modalităților de creștere a densității energiei și aspectele nutriționale ale alegerilor alimentare.
- Consiliere: Fiți de acord să consumați doar alimente bogate în nutrienți în următoarea lună , până la următoarea vizită . Țineți un jurnal alimentar timp de o lună.

Evaluare și monitorizare: revizuirea ulterioară a jurnalului alimentar timp de o lună. Monitorizați greutatea pentru a confirma că pierderea în greutate s-a rezolvat ; obiectivul este de a recâștiga 0,5 până la 1 kg în fiecare săptămână.

Pentru mai multe informații

- Federația Internațională pentru Spondilita Anchilozantă http://www.asif.rheumanet.org/
- Societatea Națională de Spondilită Anchilozantă (NASS) - Regatul Unit http://www.nass.co.uk/
- Asociația Americană pentru Spondilită http://www.spondylitis.org

REFERINȚE

Armstrong AW *și colab.* Subtratament, tendințe în tratament și nemulțumire față de tratament în rândul pacienților cu psoriazis și artrită psoriazică din Statele Unite: constatări din sondajele fundației naționale pentru psoriazis, 2003-2011. *JAMA Dermatol* . 2013;149:1180.

Jacques P *și colab.* Fiziopatologia și rolul sistemului gastrointestinal în spondilartrită. *Rheum Dis Clin North Am* . 2012;38:569.

Mease P. Evaluarea și gestionarea actualizărilor artritei psoriazice și spondilartritei. *Curr Opin Rheumatol* . 2013;25:287.

Patel DD *și colab.* Efectul blocării IL-17A cu secukinumab în bolile autoimune . *Ann Rheum Dis* . 2013;72:116S.

Reveille JD, Weisman MH. Epidemiologia durerilor de spate, a spondilartritei axiale și a HLA-B27 în Statele Unite. *Am J Med Sci* . 2013;345:431.

Asociația Americană pentru Spondilită. Sănătatea femeilor. Disponibil la: http://www.spondylitis.org/patient_resources/women.aspx. Accesat la 31 iulie 2014.

van der Heijde D, *și colab.* 2010 Actualizare a recomandărilor internaționale ASAS pentru utilizarea agenților anti-TNF la pacienții cu spondilartrită axială. *Ann Rheum Dis* . 2011;70:905.

Hematologie: anemii și tulburări de sânge

FACTORI DE EVALUARE

- Anorexie
- Limbă roșie sau magenta și cărnoasă; alte semne de deficit de nutrienți
- Grupa sanguină
- Echimoză
- boli cerebrovasculare , hemoragie, infarct miocardic sau nefropatie
- Obiceiuri alimentare: utilizarea fierului hemic și non-hemic, deficiențe de vitamine și minerale, aport de proteine, stil de viață vegetarian
- Expunerea la vopsea cu plumb, alte toxine
- Istoric familial de alergii, anemie, cancer, tulburări imunitare și leucemie
- Oboseală
- Hemoragie
- Istoricul consumului de alcool și fumat
- Infecție, sepsis
- Limfadenopatie
- Consumul de medicamente și suplimente (cu sau fără prescripție medicală și produse pe bază de plante sau plante medicinale)
- Expunerea ocupațională sau de mediu la substanțe toxice
- Tulburări sanguine anterioare, tendințe de sângerare, transfuzii de sânge sau expunere la radiații
- Operații, în special intervenții chirurgicale gastrice, hepatice sau renale

INFORMAȚII GENERALE DESPRE ANEMII

Sângele conține plasmă și celule. Plasma este limpede și galbenă și reprezintă 55% din sânge. Este alcătuită din proteine, nutrienți, hormoni și electroliți. Globulele albe (leucocite), globulele roșii (eritrocite) și trombocitele constituie **restul de** 45%. Globulele albe protejează împotriva infecțiilor, trombocitele sunt necesare pentru coagularea sângelui , iar globulele roșii transportă oxigenul în tot organismul. **Anemiile** sunt tulburări hematologice caracterizate printr- o reducere a numărului de globule roșii, o scădere a cantității de hemoglobină sau o reducere a numărului de globule roșii pe unitatea de volum (hematocrit) (vezi Fig. 12-1).

Eritropoietina este hormonul care stimulează producerea de globule roșii. Durata de viață a unei globule roșii este de 120 de zile, după care **...** pe care splina o distruge. Sângerările abundente, scăderea producției de globule roșii și distrugerea crescută a globulelor roșii cauzează anemie . Figura 12-2 arată cum diferitele tipuri de anemie implică modificări ale dimensiunii, formei sau culorii globulelor roșii.

În general, anemiile afectează peste 3,4 milioane de persoane din Statele Unite. Principalele consecințe ale acestor tulburări includ hipoxia și scăderea capacității de transport al oxigenului .

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Concentrația crescută de hepcidină este patogenă în anemiile legate de inflamație, bolile cronice de rinichi și unele tipuri de cancer; deficitul de hepcidină provoacă supraîncărcare cu fier în hemocromatoza ereditară și eritropoieza ineficientă (Ganz și Nemeth, 2012).

Bolile cronice și deficitul de fier sunt cele mai frecvente cauze; altele includ ulcerul peptic , inflamația, infecția, cancerele, gastrita, bolile hepatice, bolile renale, hipotiroidismul, antecedentele de transfuzii de sânge, tulburările de coagulare și deficiențele alimentare .

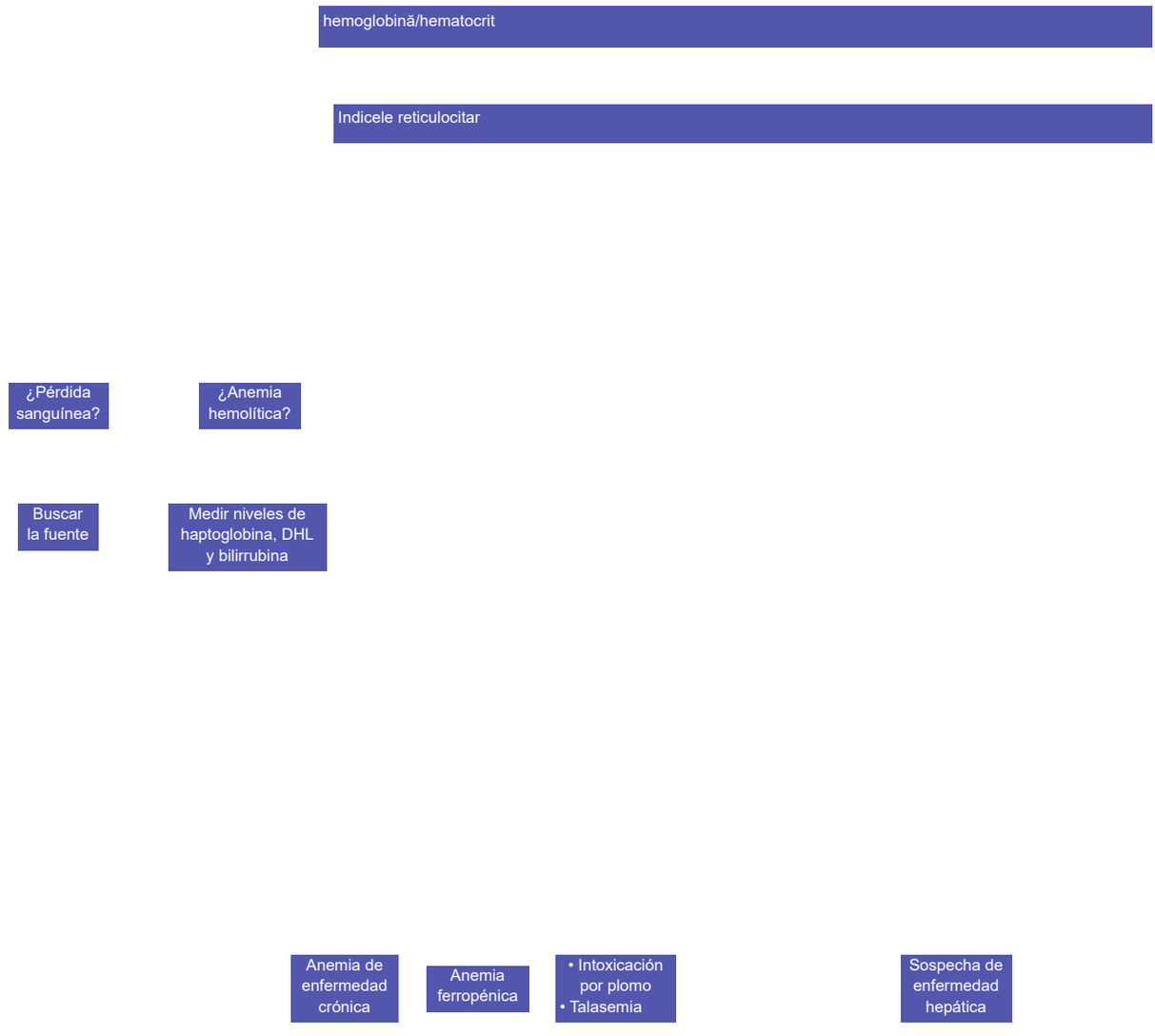


Figura 12-1. Figura 12-1. Evaluarea anemiilor. (Adaptat cu permisiunea lui Agabegi SS, Agabegi ED. *Step-up to medicine* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD:

Wolters Kluwer Health; 2009.)

Figura 12-2. Diferite tipuri de anemie prezintă *modificări ale dimensiunii, formei și culorii eritrocitelor. (Retipărit cu permisiunea lui Rubin E, Farber JL. Pathology* . Ediția a 3-a . Philadelphia , PA *:* Lippincott Williams & Wilkins; 1999: Figura 20-16.)

Hepcidina , principalul hormon care reglează nivelul de fier, este produsă în principal în hepatocite ca răspuns la concentrația scăzută de fier hepatic , inflamație, hipoxie și anemie. **Hepcidina** reglează absorbția intestinală a fierului , concentrația plasmatică a fierului și distribuția tisulară a fierului prin inducerea degradării feroportinei, exportatorul celular de fier (vezi Fig. 12-3) (Ganz și Nemeth, 2012).

serică de fier, capacitatea totală de legare a fierului (CTI) și concentrația serică de feritină determină, în general, statusul fierului . În anomaliile datorate tulburărilor de producție celulară În cazurile de tulburări ale sângelui sau cancer, sunt necesare alte teste sau proceduri pentru a determina cauza nivelului anormal de fier . Astfel de proceduri includ o hemoleucogramă completă (CBC) cu diferențial, protoporfirină de zinc (ZPP), teste imune, teste hormonale , numărătoarea reticulocitelor, proteina C reactivă (CRP), rata de sedimentare a eritrocitelor (VSH), nivelurile de vitamina B12 sau folat , teste genetice, biopsie tisulară, imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) , ecografie, aspirație de măduvă osoasă , frotiuri de sânge , teste de urină sau scaun , endoscopii și teste legate de anumite boli care pot fi însoțite de anemie sau supraîncărcare cu fier.

Anemiile pot fi asociate cu deficiențe nutriționale specifice sau generalizate (Tabelul 12-1). Se știe acum că aportul insuficient al multor nutrienți contribuie la apariția mai multor boli cronice. Deficitul de vitamina B12 , fier sau folat, sângerarea gastrointestinală cronică și sindromul mielodisplazic sunt cauze ale anemiei la adulții în vârstă. Anemiile sunt mai frecvente la pacienții spitalizați decât la cei cu trai independent .

Deși anemiile nutriționale rezultă din deficiențe, nu toate anemiile necesită intervenție nutrițională. Tulburările de hemoglobină moștenite , cum ar fi - anemia falciformă și talasemia, pot fi de fapt atribuite efectelor selecției naturale . În mediile în care malaria este frecventă , mamele care poartă gena anemiei falciforme pot fi protejate de malarie, supraviețuind astfel pentru a avea mai mulți copii.

testelor de laborator izolate ; majoritatea anemiilor prezintă un profil specific. De exemplu, fierul și cuprul participă la reacțiile de schimb de electroni ; aceeași proprietate care le face esențiale .
Acesta generează radicali liberi care pot fi foarte dăunători celulelor .
Lățimea distribuției globulelor roșii (**RBW)** , o măsură a eterogenității - dimensiunii globulelor roșii , este asociată cu unele boli cronice și prezice mortalitatea. Tabelul 12-2 prezintă câteva definiții cheie utilizate pentru a descrie anemiile.

Eliberarea de fier din macrofage

Absorbția intestinală a fierului

Figura 12-3. Hepcidină și anemia în boli severe. Reglementare a producției de hepcidină în inflamație . Inflamație Induce sinteza IL-6 în macrofage, care acționează asupra hepatocitelor pentru a induce producția de hepcidină. Hepcidina inhibă eliberarea fierului din macrofage și absorbția intestinală a fierului, provocând hipoferremie. (Retipărit cu permisiune) de Britt LD, Peitzman A, Barie P *și colab. Chirurgie de îngrijire acută* . Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2012.)

TABELUL 12-1 Factori nutriționali în formarea sângelui

Acid folic Vitamina B 6 Vitamina E
■ —> Hepcidina
Riboflavină de cupru (cantități mici) Vitamina C

Pentru mai multe informații: Centrul Medical al Universității din Maryland. Producția de globule roșii. Disponibil la: http://umm.edu/health/medical/ency/animations/red-blood-cell-production . Accesat la 3 august 2014; Centrul Medical Virtual. Compoziția sângelui. Disponibil la: http://www.virtualmedicalcentre.com/anatomy/blood-function-y-composition/30#C3 . Accesat la 3 august 2014.

Hierro Vitamina B12 Vitamina K
Proteínas

TABLA 12-2 Definiciones de anemia

TIPO DE ANEMIA	CARACTERÍSTICAS
Anemia	Reducción de la cantidad de eritrocitos circulantes, cantidad de hemoglobina o volumen del hematócrito.
Anemia aguda	Descenso precipitado de la población de eritrocitos debido a hemólisis o hemorragia aguda.
Anemia crónica	Anemia que dura dos meses o más.
Anemia macrocítica	Insuficiencia de ácido fólico o vitamina B_{12}; los eritrocitos son más grandes de lo normal.
Anemia megaloblástica	Anemias con eritrocitos anormales, grandes y con núcleos de forma irregular a partir de la anemia perniciosa o del consumo de ciertos fármacos inmunosupresores o antitumorales.
Anemia microcítica	Por lo regular es resultado de la deficiencia de hierro; los eritrocitos son más pequeños de lo normal.
Anemias normocíticas	Inhibición de la médula debido a infección o enfermedad crónica; los eritrocitos tienen tamaño normal.
Hipercromía	Sangre excesivamente pigmentada.
Hipocromía	Trastorno hematológico en el que hay una concentración reducida de hemoglobina y color.
Normocromía	Sangre de color y concentraciones de hemoglobina normales.

Fierul este necesar pentru funcția mitocondrială , funcția eritropoietică , metabolismul oxidativ și răspunsurile imune celulare (Fig. 12-4) (Janowska *et al.* , 2013). Din păcate, este unul dintre nutrienții cel mai frecvent deficienți, atât în țările în curs de dezvoltare , cât și în cele dezvoltate. Anemia feriprivă (IDA) afectează aproximativ 25% dintre sugari la nivel mondial.

Deficitul de fier cauzează :

Figura 12-4. Importanța fierului pentru funcționarea și supraviețuirea structurilor vii. (Adaptat cu permisiunea lui Janowska EA, von Haehling S, Anker SD *și colab.* Deficiența de fier și insuficiența cardiacă: dileme diagnostice și perspective terapeutice. *Eur Heart J.* 2013;34:816.)

TABLA 12-3 Pruebas de hierro

PRUEBA	PROPÓSITO
Capacidad total de unión a hierro	Demuestra la capacidad de unión a hierro de la transferrina. El hierro sérico dividido entre la capacidad total de unión a hierro × 100% proporciona el porcentaje de saturación de transferri- na-hierro (Tsat%), que también se denomina **saturación de hierro**. En condiciones normales el Tsat% es de 25 a 35%. Las cifras elevadas sugieren carga de hierro. Las cifras bajas hacen pensar en anemia ferropénica.
Ferritina sérica	Mide la cantidad de hierro en almacenamiento. Una molécula de ferritina puede concentrar hasta 4 500 átomos de hierro. La ferritina puede estar elevada cuando una persona tiene una infección o afección inflamatoria.
Hemoglobina	Refleja la concentración de hierro funcional. Las concentraciones bajas pueden indicar anemia ferropénica (por deficiencia de hierro) o anemia por enfermedad crónica. Los valores de hemoglobina ayudan a determinar si hay anemia y si puede donarse sangre.
Hierro (Fe) sérico	Hierro libre o no unido en el suero. El intervalo ideal es de 40 a 180 µg/dL. Las mediciones se realizan mejor en ayuno debido a que el hierro sérico es sensible a alimentos o complementos recién consumidos, hora del día y menstruación.
Transferrina	Proteína de unión y transporte de hierro que puede unirse a dos moléculas de hierro y transportarlas. La transferrina lleva el hierro a través del torrente sanguíneo a médula ósea, hígado y ferritina. Los médicos rara vez miden la transferrina en forma directa y en su lugar recurren a la capacidad total de unión a hierro.

Tomado de: Iron Overload Disease Association. *Tests to determine iron levels*; Disponible en: http://www.irondisorders.org/Forms/irontests.pdf. Accesado el 3 de agosto de 2014.

Adulții, în special femeile care au menstruație, sunt , de asemenea, susceptibili la anemia feriprivă (AIC). Până la 10% dintre tinerele din țările dezvoltate au deficit de fier. Deoarece deficiențele de vitamine și minerale , în special de fier , vitamina A și zinc, afectează peste 2 miliarde de oameni din întreaga lume, au fost dezvoltate **pulberi de micronutrienți** într-o formă care poate fi presărată pe orice aliment semisolid (De-Regil *și colab.,* 2013).

Deficitul de fier nu se rezolvă ușor prin adoptarea unei diete bogate în fier, deoarece absorbția este foarte variabilă. Absorbția fierului alimentar (1 până la 2 mg/zi) este strict reglată și echilibrată de pierderi. Fierul hem din dietă este important și se absoarbe mai ușor decât fierul non-hem din legume și cereale . Cea mai mare parte a fierului hem este absorbită în intestinul proximal . Testele de laborator oferă dovezi ale deficitului de fier în organism sau reflectă producerea de globule roșii cu deficit de fier. Tabelul 12-3 enumeră câteva teste relevante, iar Tabelul 12-4 enumeră semnele și simptomele generale ale anemiei.

TABELUL 12-4 Semne și simptome generale ale anemiei

Dificultăți de respirație, în special intoleranță la efort fizic; extremități reci

Acúfenos	Oboseală, slăbiciune, iritabilitate
Anorexia	Amețeli, în special amețeli posturale
Ascitis	redus sau impotență
Cambios del estado mental	Reducerea debitului urinar
Cefalea	Sete
Conjuntivas pálidas	Tahicardie
Defecación irregular	Vertij, sincopă
Dificultad para dormir o concentrarse	
Dolor torácico, palpitaciones	

Pentru mai multe informații: Clinica Mayo. Anemie. Disponibil la: http://www.mayoclinic.com/health/anemia/DS00321/DSECTION=symptoms. Accesat la 3 august 2014; Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui. *Care sunt semnele și simptomele anemiei?* Disponibil la: http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/anemia/signs.html. Accesat la 3 august 2014.

Pentru mai multe informații

- Centrul Național de Acțiune pentru Anemie
  http://www.anemia.org/
- Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui - Anemie
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/anemia/

REFERINȚE

De-Regil LM *și colab.* Fortificarea la domiciliu a alimentelor cu pulberi cu micronutrienți multipli pentru sănătate și nutriție la copiii sub doi ani [Recenzie]. *Evid Based Child Health* . 2013;8:112.

Ganz T, Nemeth E. Hepcidina și homeostazia fierului. *Biochim Biophys Acta* . 2012; 1823:1434.

Janowska EA *și colab.* Deficiența de fier și insuficiența cardiacă: dileme diagnostice și perspective terapeutice. *Eur Heart J.* 2013;34:816.

ANEMII

ANEMIA DE LA ENFERMEDAD CRÓNICA

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Anemia din **boli cronice (ACD)** este o tulburare de utilizare Anemia feriprivă este caracterizată prin niveluri scăzute de fier funcțional (hemoglobină), dar niveluri normale sau crescute de fier în țesuturi (cum ar fi fierul stocat) . Anemia feriprivă este al doilea tip de anemie ca frecvență, după deficitul de fier . Anemia feriprivă este o cauză frecventă a deficitului de fier și se găsește într-o mare varietate de boli autoimune cronice , canceroase sau leucemice, inflamatorii și infecțioase. În artrita reumatoidă și lupus, anemia feriprivă și sângerările gastrointestinale apar din cauza utilizării multor medicamente.

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Anemia cronică este frecventă la adulții în vârstă și la pacienții cu insuficiență cardiacă. Îmbătrânirea este asociată cu o expresie crescută a citokinelor proinflamatorii ; aceste citokine pot contribui la insensibilitatea la epoetină . EPO este numită și **anemie inflamatorie (IA)** și este caracterizată prin retenția de fier în macrofage , indusă de citokine și hepcidină. Hepcidina este peptida care reglează fierul, sintetizată în ficat pentru a suprima absorbția și utilizarea fierului . Sinteza sa este suprimată în anemie, hipoxie și eritropoieză și este indusă de citokine inflamatorii, cum ar fi interleukina-6. Hepcidina controlează mișcarea fierului în plasmă prin reglarea activității feroportinei-1. O scădere a activității feroportinei-1 duce la sechestrarea fierului în eritrocitele intestinale, hepatocite și macrofagele care depozitează fier, reducând biodisponibilitatea acestuia (Tussing-Humphreys et *al* ., 2012). Anemia legată de inflamația cronică rămâne cea mai complexă anemia de tratat (Fig. 12-5) (Maccio și Madeddu, 2012).

Nivelurile de feritină sunt crescute; nivelurile de eritropoietină sunt reduse. Deși îmbunătățirea hemoglobinei este un predictor independent al calității vieții în cazul anemiei, suplimentarea cu fier la persoanele cu DEA poate fi dăunătoare și chiar fatală.

Insuficiența cardiacă, afectarea renală , deficitul de fier și anemia sunt comorbidități care pot provoca deteriorarea clinică în **sindromul anemiei cardiorenale** (Macdougall *și colab. , 2012). Această formă de anemie este un* factor prognostic pentru deces în cazul insuficienței cardiace (Lu *și colab.,* 2013). S-a demonstrat că fierul intravenos (carboximaltoza de fier) este benefic pentru pacienții anemici cu insuficiență cardiacă (Shah și Agarwal, 2013).

Tratamentul cu succes al bolii de bază îmbunătățește majoritatea cazurilor din cazurile de DEA. Dacă aceasta nu se rezolvă, tratamentul cu agenți eritropoietici poate preveni unele leziuni ale organelor (Agarwal și Prchl, 2009). Epoetina poate corecta DEA asociată cancerului la aproape 50 până la 60% dintre pacienți, dar este foarte scumpă. O strategie nutrițională /dietetică cuprinzătoare, cu nutraceutice care pot controla stresul oxidativ și inflamația asociată , poate preveni apariția acestei anemii și efectul acesteia negativ asupra performanței și calității vieții pacientului (Maccio și Madeddu, 2012).

Inflamația cronică

funcțională
de fier

În cadrul DEA există valori scăzute ale hemoglobinei, capacității totale de legare a fierului (CTI) și transferinei, cu concentrații mari.

Figura 12-5. Rolul inflamației în anemia la adulții în vârstă. (Adaptat cu permisiunea lui Maccio A, Madeddu C. Managementul anemiei inflamatorii la vârstnici. *Anemia* . 2012;2012:563251.)

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Modificările în expresia genei hepcidină (*HAMP) sugerează* un rol cheie în homeostazia fierului. Variația genetică Expresia citokinelor poate influența dezvoltarea anemiei la pacienții vârstnici prin inducerea expresiei hepcidinei.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală (IMC)
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Oboseală și slăbiciune
- Durere de cap, iritabilitate
- Dispnee
- Paloare

Teste de laborator

- Hemoleucogramă completă
- Numărul de globule roșii
- Concentrația serică de hepcidină
- CTUH (scăzut?)
- Hemoglobină și hematocrit (H&H) (ridicate?)
- Feritina serică (ridicată?)
- Fier seric
- Numărul de reticulocite
- Glucoză
- Transferină (scăzută?)
- Albumină
- Proteina C reactivă
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a preveni infecția sau sepsisul.
- Reduce febra și inflamația excesivă .
- tendințele de sângerare și sângerarea.
- Asigurați perioade de odihnă adecvate. Simplificați planificarea meselor , dacă este necesar.
- transplant de măduvă osoasă , dacă este necesar.
- Pentru a preveni complicații ulterioare și deteriorarea funcției organelor .

Alimentație și nutriție

- Oferiți o dietă echilibrată, ușor de preparat, cu șase mese mici pe zi. Includeți alimente precum ceaiul verde și somonul . și opțiuni bogate în fitochimicale.
- Administrați lichide suplimentare , cu excepția cazului în care este contraindicat .
- Dacă se utilizează steroizi, poate fi necesară limitarea aportului de sodiu.
- Corectați supraîncărcarea cu fier, dacă este prezentă.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Eritropoietina (epoetină) modificată genetic este frecvent utilizată; administrată săptămânal, poate... pentru a îmbunătăți calitatea vieții și nivelul de energie, dar nu la toți pacienții.
- Evitați suplimentele de fier în cazul acestei afecțiuni; acestea pot fi dăunătoare.
- Trebuie să se acorde atenție efectelor adverse ale utilizării lor cronice, cum ar fi concentrații serice crescute de sodiu , concentrații reduse de potasiu și calciu și bilanț azotat negativ .
- În prezența infecțiilor, pot fi necesare antibiotice . Monitorizați disconfortul gastrointestinal și alte efecte.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- specifice ale pacientului în ceea ce privește semnele, simptomele și efectele adverse ale oricărui medicament .
- Stabiliți un plan alimentar nutritiv . Dacă pacientul are diabet, insuficiență cardiacă sau ciroză, oferiți sfaturi specifice cu privire la aceste aspecte.
- Corectarea anemiei la persoanele cu insuficiență cardiacă îmbunătățește calitatea vieții și capacitatea de efort atât la bărbați, cât și la femei. Odată ce îmbunătățirea este recunoscută , nivelurile de activitate pot fi crescute.
- Corectați orice supradozaj cu fier. De exemplu, evitați cerealele fortificate cu fier și suplimentele orale care conțin fier. Creșteți aportul de cereale, fructe, legume, brânză și produse lactate; reduceți aportul de fier hemic.
- Faptul că sunt de sex feminin este adesea legat independent de un nivel mai scăzut de hemoglobină, așa că trebuie utilizați parametri de laborator specifici .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este necesară alimentația prin sondă sau nutriția parenterală centrală (NPC), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Valori nutriționale anormale de laborator

Date de evaluare : Greutate și IMC normale. Hemoglobină scăzută (10 g/dl); feritină normală. Sângerări și dureri gastrointestinale.

Diagnostic nutrițional (PES): valori nutriționale de laborator anormale datorate anemiei cronice și dozelor mari de medicamente pentru lupus, evidente prin concentrație scăzută de hemoglobină , feritină serică normală și sângerări gastrointestinale.

Intervenții:

- Aportul de alimente și nutrienți: încurajați consumul de alimente bogate în nutrienți și gustări frecvente; evitați postul.
- Educație privind alimentele cu conținut scăzut de calorii și bogate în nutrienți și despre sincronizarea cu medicamentele.
- Sfaturi privind momentul administrării medicamentelor împreună cu alimentele pentru a reduce sângerările gastrointestinale.
- Coordonarea îngrijirilor cu echipele medicale și de asistență medicală pentru a revizui medicamentele și a stabili care, dacă este cazul, pot fi modificate pentru a reduce efectul asupra tractului digestiv.

Evaluare și monitorizare: fără sângerări sau disconfort gastrointestinal suplimentar. Rezolvarea sau ameliorarea anemiei . Hemoglobină mai - aproape de normal.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipul în limba engleză „Procedura pentru hemoglobină ” la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Anemia bolilor cronice
  http://www.emedicine.com/emerg/topic734.htm
- MedlinePlus — Anemia bolilor cronice
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000565.htm

REFERINȚE

Agarwal N, Prchl JT. Anemia de boli cronice (anemie de inflamație). *Acta Haematol.* 2009;122:103.

Lu KJ *și colab.* Sindromul de anemie cardiorenală ca factor prognostic al decesului în insuficiența cardiacă. *Am J Cardiol* . 2013;111:1187.

Maccio A, Madeddu C. Managementul anemiei inflamatorii la vârstnici. *Anemia* . 2012;2012:563251.

Macdougall IC *și colab.* Dincolo de sindromul anemiei cardiorenale: recunoașterea rolului deficitului de fier. *Eur J Heart Fail* . 2012;14:882.

Shah R, Agarwal AK. Anemia asociată cu insuficiența cardiacă cronică: concepte actuale . *Clin Interv Aging* . 2013;8:111.

Tussing-Humphreys L, *și alții.* Regândirea reglării și evaluării fierului în cazul deficitului de fier, al anemiei din bolile cronice și al obezității: introducerea hepcidinei. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:391.

ANEMIA LA NOU-NĂSCUT

EVALUARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Anemia **prematură este o** anemie normocitară , normocromă, caracterizată prin niveluri foarte scăzute de hemoglobină și eritropoietină. Există o producție inadecvată de globule roșii , iar durata medie de viață a acestor sugari este de 35 până la 50 de zile (comparativ cu 120 de zile la adulți). Trei cauze ale anemiei premature includ producția insuficientă de globule roșii , durata de viață scurtă a globulelor roșii și pierderea de sânge .

Deoarece majoritatea nou-născuților extrem de prematuri cu o greutate la naștere mai mică de 1000 g necesită transfuzii de globule roșii , s-au făcut încercări de a colecta, procesa și stoca sânge placentar (de exemplu, sânge din cordonul ombilical) pentru transfuzii autologe . Cu toate acestea , coagularea, hemoliza, contaminarea bacteriană și costurile ridicate împiedică eficacitatea acestuia (Strauss și Widness, 2010). Aportul adecvat de nutrienți poate ajuta la prevenirea anemiei și a bolilor metabolice osoase (Bhatia *et al.* , 2013) .

Anemia prematură este foarte frecventă în rândul sugarilor prematuri , cu o prevalență de până la 50% la cei născuți înainte de 32 de săptămâni de gestație. Este deosebit de frecventă la sugarii cu o greutate mai mică de 1.500 g. Sugarii aflați în stare critică sau extrem de prematuri dezvoltă, de asemenea, anemie din cauza analizelor intensive de sânge de laborator. Simptomele includ creștere slabă în greutate, apnee și tahipnee, letargie, tahicardie și paloare. Tratamentul necesită adesea transfuzii multiple de globule roșii în primele săptămâni de viață.

Reducerea anemiei la sugari poate fi o măsură preventivă pentru a diminua povara bolilor infecțioase în această populație vulnerabilă . Deficiențele nutriționale de vitamina E, vitamina B12 și folat exacerbează anemia; cu toate acestea, suplimentele de vitamina E , atunci când sunt administrate la sugarii prematuri, nu reduc severitatea anemiei. Administrarea vitaminei B12 și a folatului împreună cu eritropoietina și fierul poate promova eritropoieza mai eficient decât eritropoietina singură .

Anemia **hemolitică a nou-născutului (eritroblastoza fetală)** este o tulburare în care globulele roșii sunt distruse mai rapid decât în mod normal, ducând la hiperbilirubinemie, anemie sau deces. În acest caz, a existat o aloimunizare a eritrocitelor **materne** . Sistemul imunitar al femeii a fost sensibilizat la antigenele străine de suprafață ale globulelor roșii , ceea ce a dus la producerea de aloanticorpi care au traversat placenta și au provocat hemoliza globulelor roșii fetale și anemie. Cele mai severe cazuri de boală hemolitică la făt și nou-născut se datorează anticorpilor anti-D, anti-c, anti-E și anti-K (Altuntas *și colab.,* 2013). Transfuzia de schimb este necesară .

Anemia **Diamond -*Blackfan*** Anemia *Diamond-Blackfan* **(cunoscută și sub numele de eritrogeneză imperfectă sau anemie hipoplazică congenitală)** este o afecțiune hematologică rară , caracterizată printr-un deficit de globule roșii la naștere. Poate fi moștenită ca trăsătură autosomal dominantă sau recesivă, în care măduva osoasă produce puține sau deloc globule roșii. O eroare genetică pe cromozomul 19 este asociată cu aproximativ 25% din cazuri , iar un istoric familial al afecțiunii este prezent în 10% până la 20% din cazuri. Sunt implicate mutații care afectează genele care codifică proteinele ribozomale ; activarea genei supresoare tumorale *p53* este o componentă cheie în fiziopatologie (Ball, 2011).

Anemia *Diamond-Blackfan* afectează aproximativ 600 până la 700 de milioane de oameni din întreaga lume, dar poate fi dificil de identificat. Simptomele variază , de asemenea , foarte mult, de la foarte ușoare la severe și care pun viața în pericol. Anemia *Diamond-Blackfan* este de obicei diagnosticată în primii doi ani de viață , pe baza simptomelor. Aceste simptome includ creștere lentă, slăbiciune anormală, oboseală, paloare, anomalii faciale caracteristice, omoplați proeminenți , scurtarea anormală a gâtului din cauza fuziunii vertebrelor cervicale , deformări ale mâinilor *și* defecte cardiace congenitale . De asemenea, este asociată cu statură mică, aplazie eritrocitară și un risc mai mare de neoplasme maligne (Ball, 2011).

de primă linie pentru această anemie este prednisonul. Aproximativ 70% dintre copiii cu anemie *Diamond-Blackfan* răspund la acest tratament pe viață, deoarece medicamentul stimulează producerea mai multor globule roșii. Dacă steroizii nu funcționează , transfuziile... Transfuziile de sânge sunt următorul pas în tratament. Transfuziile regulate furnizează globule roșii , dar pot duce la supraîncărcare cu fier. În mod normal, organismul folosește fier pentru a produce noi globule roșii , dar deoarece persoana cu această tulburare nu produce multe celule , fierul se acumulează. Persoana trebuie apoi să ia medicamente care elimină excesul de fier din organism. Singurul leac disponibil pentru anemia Diamond-Blackfan este transplantul de măduvă osoasă. Transplantul de celule stem cu antigen leucocitar uman *compatibil* a fost utilizat în această anemie .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Anemia la un nou-născut poate fi rezultatul unei afecțiuni genetică, cum ar fi anemia hipoplazică congenitală . În anemia *Diamond-Blackfan* , a fost descoperită o modificare genetică la

cromozomul 19; există mutații în gena *RPS19* (Ellis și Gleizes, 2011).

Dosar medical
- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Creștere lentă la copil (percentile mici înălțime-greutate)
- Tensiunea arterială
- Slăbiciune
- Oboseală și paloare
- Venituri și cheltuieli

Teste de laborator
- Hemoleucogramă completă
- Numărul de globule roșii
- H&H (0,2 deviații standard sub media pentru vârstă)
- seric și feritina
- Glucoză
- Albumină
- Proteina C reactivă
- Acid folic și $_{B12}$ ser
- Potasiu (K1) , Sodiu (^{Na1})
- Calciu

INTERVENCIÓN

Obiective
- Administrați oxigen pentru a îmbunătăți oxigenarea țesuturilor .
- Prevenirea infecțiilor sau a sepsisului. Reducerea febrei sau a inflamației excesive .
- Pentru a controla hiperglicemia sau alte efecte secundare ale tratamentelor .
- Pentru a preveni complicații ulterioare.
- Susțineți creșterea.

Alimentație și nutriție
- Oferiți o formulă echilibrată , ușor de preparat și care oferă hrăniri frecvente.
- În anemia prematură, trebuie furnizate cantități suficiente de calciu, fosfor, magneziu, vitamina D, fier și cupru (Bhatia *și colab.,* 2013).
- Administrați lichide suplimentare , cu excepția cazului în care este contraindicat .

alimente- medicamente
Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare
- , trebuie să se fie atenți la efectele adverse ale utilizării cronice , cum ar fi nivelurile serice crescute de sodiu , nivelurile reduse de potasiu și calciu și bilanțul negativ al azotului . Poate apărea hiperglicemie; dieta trebuie modificată în consecință. Pe lângă diabet, sunt posibile glaucom, slăbiciune osoasă și hipertensiune arterială, iar medicamentul își poate înceta brusc efectul în orice moment.
- În prezența infecțiilor, pot fi necesare antibiotice . Monitorizați disconfortul gastrointestinal și alte reacții adverse.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente
- de plante medicinale sau produse botanice fără a consulta în prealabil un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție
- specifice ale pacientului în ceea ce privește semnele, simptomele și efectele adverse ale oricărui medicament .
- Stabiliți un plan alimentar nutritiv .
- Dacă pacientul are diabet, oferiți sfaturi specifice privind tratamentul nutrițional.
- Restricționați nivelurile de activitate pentru a evita accidentele sau căderile care ar putea provoca sângerări.
- Trimiterea la un program similar cu cel pentru *Femei, Sugari și Copii* (WIC) din Statele Unite ar putea fi benefică.
- Folosește valori specifice vârstei pentru a determina progresul.

Valorile hemoglobinei și hematocritului specifice vârstei la sugari

VÂRSTĂ	Hemoglobină (g/dL)	Hematocrit (%)
28 de săptămâni de gestație	14,5	45 de ani
32 de săptămâni de gestație	15	47
Termen	16,5	51
1–3 zile	18,5	56
2 săptămâni	16.6	53

Sursa: Manualul Merck. Anemia perinatală. Disponibil la: http://www.merck.com/mmpe/print/sec19/ch273/ch273b.html . Accesat la 4 august 2014.

Educația pacienților : siguranța alimentară
- este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de vitamine și minerale

Date de evaluare : Greutate mică la naștere (1450 g), supt deficitar . Analizele de laborator arată niveluri scăzute de hemoglobină serică și vitamina B12 ; diagnostic de anemie . Paloare, letargie și tahicardie .
Diagnostic nutrițional (PES): Aport insuficient de vitamine și minerale din cauza suptului deficitar și a greutății mici la naștere, demonstrate prin parametrii de laborator cu niveluri scăzute de hemoglobină și vitamina B12 . Creștere insuficientă în greutate. ***Intervenții:*** Asigurarea de alimente – formulă specializată cu calorii suplimentare și administrarea de vitamina B12 , folat, eritropoietină și fier.
Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea ritmului cardiac, a creșterii și a paliditații. Rezolvarea anemiei.

Pentru mai multe informații
- Anemia prematură
  http://www.emedicine.com/ped/topic2629.htm
- Anemia Diamond Blackfan
  http://www.diamondblackfan.org.uk/
- Anemia perinatală
  http://www.merck.com/mmpe/sec19/ch273/ch273b.html

REFERINȚE

Altuntas N *și colab.* Studiu de evaluare a riscului pentru boala hemolitică a fătului și nou-născutului într-un spital universitar din Turcia. *Transfus Apher Sci* . 2013;48:377.

Ball S. Diamond, anemia Blackfan. *Programul de Educație Hematologică al Societății Americane de Hematologie* . 2011;2011:487.

Bhatia J, *și alții.* Nevoile selectate de macro/micronutrienți ale sugarului prematur de rutină . *J Pediatr* . 2013;162:48S.

Ellis SR, Gleizes PE. Anemia Diamond Blackfan: proteinele ribozomale devin necinstite. *Semin Hematol* . 2011;48:89.

Strauss RG, Widness JA. Există un rol al transfuziilor autologe/placentare de globule roșii în anemia prematură? *Transfus Med Rev.* 2010;24:125.

ANEMIA NEFROPATIEI

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Anemia **nefropatică** apare atât în cazul bolilor renale acute, cât și în **cele cronice** . Acest tip de anemie este de obicei normocromă, normocitară și uneori microcitară. Când rinichii sunt afectați , se formează țesut cicatricial, afectând funcția celulelor producătoare de eritropoietină . Acumularea de toxine uremice și scăderea producției... Deficiențele de eritropoietină afectează negativ eritropoieza. Acumularea de metaboliți toxici , care sunt în mod normal excretați prin rinichi, reduce durata de viață a eritrocitelor circulante.

Există o relație inversă între concentrațiile de azot ureic din sânge și durata de viață a eritrocitelor, dar există și o scădere a producției renale de eritropoietină. Dacă studiile clinice nu detectează nicio altă cauză a anemiei în afară de boala renală cronică , iar creatinina serică este > 2 mg/dl, anemia este cel mai probabil cauzată de deficitul de eritropoietină; cuantificarea concentrațiilor serice de eritropoietină nu este necesară.

Tratamentul anemiei la pacienții cu boală renală cronică (BRC) trebuie să găsească un echilibru adecvat între stimularea generării de eritroblaste (eritropoiezã) și menținerea unor niveluri suficiente de fier pentru o producție optimă de hemoglobină (Chung *et al.,* 2013). Deficiența de fier apare din cauza pierderii de sânge, în special la pacienții dializați: sângerări gastrointestinale (foarte frecvente), recoltări de sânge și dializa în sine. Un pacient cu BRC care primește **agenți stimulatori ai eritropoiezei (AES)** pentru anemie dezvoltă adesea deficit de fier, deoarece necesarul de fier pentru obținerea unui răspuns la tratamentul cu AES aproape niciodată nu este satisfăcut exclusiv prin mobilizarea rezervelor de fier ale pacientului (Chung *et al.,* 2013).

Evaluarea analizelor și intervențiilor biochimice poate fi foarte dificilă la această populație. Anemia apare aproape întotdeauna în timpul celei de-a treia etape a bolii renale, când rata de filtrare glomerulară (RFG) este sub 60 ml/min, dar înainte de inițierea dializei. Hemodializa zilnică scurtă sau hemodializa nocturnă la domiciliu poate corecta adesea anemia, dar poate fi necesară și administrarea suplimentară de fier.

Inflamaţie

Anemia tinde să se agraveze pe măsură ce funcția renală se deteriorează și factorii inflamatori contribuie (De Lima *et al* ., 2012). Neopterina, sintetizată în principal în macrofagele activate, este un marker al inflamației și al activării sistemului imunitar care contribuie la sinteza anormală a eritropoietinei și la anemie la pacienții cu boală renală cronică. În plus, nivelurile de neopterină sunt asociate cu dezvoltarea insuficienței cardiace (De Rosa *et al* ., 2011).

DE ACTUALIDAD

Kidney Disease: Improving Global Outcomes **(KDIGO)** este o organizație internațională independentă care urmărește să îmbunătățească îngrijirea și rezultatele pentru pacienții cu boli renale la nivel mondial. *Inițiativa privind calitatea rezultatelor bolilor renale (KDOQI) a Fundației Naționale a Rinichiului* a evaluat dovezile KDIGO pentru Statele Unite și a constatat că majoritatea recomandărilor au fost discreționare (Uhlig *și colab.,* 2010). Sunt necesare mai multe studii clinice.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Nefropatia cronică este frecventă în afecțiuni precum diabetul de tip 2.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Slăbiciune
- Oboseală și paloare
- Ameţeală
- Dificultăți de concentrare
- Dispnee

Teste de laborator

- Hemoleucogramă completă și numărătoarea globulelor roșii
- Fier seric
- Hemoglobină (poate fi < 12 g/dl)
- Hematocrit (adesea < 33%)
- Feritină serică (deficit absolut; supraîncărcare > 800 ng/dl)
- CTUH
- Saturația transferinei [2](fier seric x 100 ± CTUH) < 20%?
- Conținutul de hemoglobină din reticulocite (CHr)[3]
- Receptor seric solubil de transferină (sTfR) crescut?
- Glucoză
- Albumină
- Proteina C reactivă
- Acid folic seric și $_{B12}$
- Test de sânge ocult
- Azotul ureic din sânge (BUN)
- Creatinină

[2]Cel mai bun indicator al disponibilității fierului pentru eritropoiezã.

[3]Timpul de înjumătățire al reticulocitelor este de o zi; acesta reprezintă disponibilitatea imediată a fierului în măduva osoasă .

INTERVENCIÓN

Obiective

- Preveniți infecția sau sepsisul. Reduceți febra și inflamația excesivă .
- Pentru a preveni complicații ulterioare, cum ar fi bolile de inimă. Se poate acumula lichid în plămâni și ficat.
- Promovați creșterea la copii.
- nivelul de energie și reduce oboseala, iritabilitatea și infecțiile .

Alimentație și nutriție

- Oferiți o dietă echilibrată, ușor de preparat, cu mese mici și frecvente.
- Administrați lichide suplimentare , cu excepția cazului în care este contraindicat .
- Asigurați suficiente alimente bogate în fier și vitamine B, după caz (pe baza valorilor de laborator, a stării actuale , a dializei anterioare sau a dializei).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Terapia cu fier este eficientă la 30 până la 50% dintre pacienții cu boală cronică de rinichi (BCR). Scopul este de a atinge o concentrație serică de feritină de 100 până la 500 ng/ml în timpul terapiei cu fier administrate oral și intravenos la pacienții care urmează dializei și care sunt supuși dializei peritoneale .
- Administrarea intravenoasă este recomandată , cu o concentrație țintă de feritină de 200 până la 500 ng/ml, la pacienții supuși hemodializei (Besarab *et al.,* 2009). Ferumoxitolul este cel mai recent tratament cu fier aprobat de Administrația pentru Alimente și Medicamente din SUA (FDA) pentru anemia în boala renală cronică (Goldberg, 2013).
- Agenții stimulatori ai eritropoiezei (AES) se administrează atunci când hemoglobina este mai mică de 10 g/dl. Epoetina se utilizează atunci când terapia orală cu fier eșuează; poate fi administrată săptămânal , la două săptămâni sau lunar. Cele două formulări sunt epoetina alfa și darbepoetina. Timpul de înjumătățire mai lung al darbepoetinei permite administrarea o dată pe lună . Metoxipolietilen glicolepoetina β poate fi administrată la fiecare două săptămâni.
- Fierul parenteral este rezervat pacienților dializați sau celor care nu tolerează fierul oral. Formele disponibile includ dextranul de fier, gluconatul feric de sodiu și zaharoza feroasă. Dextranul de fier poate precipita reacții alergice severe . Ferumoxitolul este un alt preparat intravenos cu fier (Schwenk, 2010).
- Vitamina C ajută la creșterea absorbției fierului . Produsele lactate și antiacidele o reduc.
- Docusatul ajută la ameliorarea constipației. Suplimentele de fier închid la culoare scaunul.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie consumate fără a consulta în prealabil un medic . Identificați tratamente benefice, sigure și ieftine care să se integreze cu tratamentul convențional. Monitorizați efectele secundare adverse.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- specifice ale pacientului în ceea ce privește semnele, simptomele și efectele adverse ale oricărui medicament .
- O nutriție adecvată este importantă; sesiunile de consiliere nutrițională produc îmbunătățiri semnificative din punct de vedere statistic (Hegazy *și colab.,* 2013). Discutați despre planificarea unor mese simple, dar nutritive. Dacă un pacient are cacizie, diabet , insuficiență cardiacă sau ciroză, oferiți consiliere nutrițională specifică .
- Restricționați nivelurile de activitate pentru a evita accidentele sau căderile care pot cauza sângerări.
- Persoanele care primesc epoetină trebuie să facă analize de sânge regulate pentru a-și monitoriza nivelul hemoglobinei. Dacă nivelul hemoglobinei este mai mare de 12 g/dl, medicul trebuie să prescrie o doză mai mică .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de vitamine

Date de evaluare : Nefropatie cronică cu producție scăzută de eritropoietină ; hemoglobină **.12** și hematocrit **.33 % cu epoetină.** Concentrațiile serice de acid folic și vitamina B12 rămân scăzute. Semne fizice ale deficitului de vitamine .

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de vitamine din cauza consumului oral scăzut, demonstrat în interviul dietetic, anorexie recentă, concentrații serice scăzute de B12 și folat și utilizare minimă a vitaminelor hidrosolubile prescrise.

Intervenții:

- Aport de alimente și nutrienți: Pe lângă epoetină și fier, consumați suplimente de vitamina B12 și acid folic .
- Educați-i cu privire la necesitatea utilizării suplimentelor în fiecare zi și repetați testele de laborator la fiecare 3 până la 6 luni.
- Consiliați cu privire la sursele adecvate de acid folic și vitamina B12 .

Evaluare și monitorizare: Testele de laborator arată concentrații normale de vitamina B12 și acid folic . Se observă o ușoară oboseală; nu există semne fizice de deficit de vitamine.

Pentru mai multe informații

- Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale - Anemia în Boala Renalică Cronică
  http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/anemia/
- Fundația Națională a Rinichiului - Anemia și Boala Renalică Cronică
  http://www.kidney.org/Atoz/pdf/anemia.pdf

REFERINȚE

Besarab A, *și alții.* Metabolismul fierului, deficitul de fier, trombocitoza și sindromul anemiei cardiorenale. *Oncolog.* 2009;14:22S.

Chung M, *și alții.* Biomarkeri pentru evaluarea și gestionarea anemiei feriprive în boala renală cronică în stadiu avansat: nevoi viitoare de cercetare: identificarea nevoilor viitoare de cercetare din eficacitatea comparativă. Disponibil la: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK143610/. Accesat la 2 august 2014.

De Lima GA, *și alții.* Anemia în boala renală cronică: evaluarea activității inflamatorii asupra eritropoiezei și metabolismului fierului la pacienții care nu sunt supuși tratamentului de dializă. *Clin Lab* . 2012;58:695.

De Rosa S, *și alții.* Neopterina: de la biomarker uitat la actor principal în fiziopatologia cardiovasculară. *Curr Vasc Pharmacol* . 2011;9:188.

Goldberg ND. Anemia feriprivă la pacienții cu boli inflamatorii intestinale. *Clin Exp Gastroenterol* . 2013;6:61.

Hegazy IS *și colab.* Studiu privind efectul consilierii dietetice asupra ameliorării pacienților cu boală renală în stadiu terminal. *East Mediterr Health J.* 2013;19:45.

Schwenk MH. Ferumoxitol: un nou preparat intravenos de fier pentru tratamentul anemiei feriprive la pacienții cu boală renală cronică. *Farmacoterapie* . 2010;30:70.

Uhlig K, *și alții.* Comentariu KDOQI SUA asupra Ghidului de practică clinică KDIGO din 2009 pentru diagnosticul, evaluarea și tratamentul BRC-tulburării minerale și osoase (BRC-MBD). *Am J Kidney Dis* . 2010;55:773.

Anemia aplastică și anemia Fanconi

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Anemia aplastică , sindroamele mielodisplazice și hemoglobinuria **paroxistică nocturnă apar atunci când măduva** osoasă încetează să mai producă celule progenitoare sănătoase hematopoietice, care eliberează globule roșii , leucocite și trombocite. **Anemia aplastică este o** afecțiune rară a măduvei osoase caracterizată prin anemie normocromă normocitară, în care măduva osoasă normală este înlocuită cu grăsime. Tabelul 12-5 prezintă semnele și simptomele.

Telomerii , secvențe repetate la capetele cromozomilor , sunt structuri protectoare care se scurtează cu fiecare ciclu celular. Telomerii împiedică recunoașterea cromozomilor ca ADN deteriorat, iar pierderea lor treptată și inevitabilă în timpul replicării ADN-ului este aproape întotdeauna inofensivă. Cu toate acestea, atunci când telomerii se scurtează până la o dimensiune critică într-o celulă , poate apărea senescență, apoptoză sau transformare malignă (Young, 2012). Anemia aplastică este asociată cu mutații în genele de reparare sau protecție a telomerilor (Calado, 2009). Telomerii excesiv de scurți activează apoptoza mediată de *p53* , ducând la insuficiență organică și transformare malignă (Winkler *et al.,* 2013).

TABELUL 12-5 Semne și simptome ale anemiilor aplastice sau Fanconi (FA)

Anomalii scheletice la nivelul coloanei vertebrale, șoldurilor, coastelor (FA)
Oboseală și slăbiciune crescute
Creșterea sau persistența infecțiilor
Cap mic , greutate mică la naștere (FA)
Candidoză sau leziuni orale
Durere de cap, iritabilitate
Diateză hemoragică (gingii, nas, tract gastrointestinal , tract urinar , vagin)
Scolioză
Hemosideroză cu ciroză, diabet și insuficiență cardiacă rezultate
Iritabilitate
Ameţeală
Greaţă
Paloare ceroasă
Peteșii, echimoze
Piele bronzată (pete de culoarea cafelei cu lapte)
Proces lent de gândire, dureri de cap
Poligomi absenți sau deformați (FA)
Rinichi absent sau în potcoavă (FA)
Sânge în scaun
Tahicardie, tahipnee, dispnee

Pentru mai multe informații: Spitalul de Copii din Cincinnati. Anemia Fanconi. Disponibilă la: http://www.cincinnatichildrens.org/health/f/fanconi-anemia/ . Accesat la 3 august 2014; Clinica Mayo. Anemia aplastică. Disponibilă la: http://www.mayoclinic.com/health/aplastic-anemia/DS00322/DSECTION=causes . Accesat la 3 august 2014.

În aproximativ 50% din cazuri, cauza poate fi ereditară sau autoimună. În altele, aceasta se poate datora expunerii la agenți toxici (de exemplu, radiații, metale grele, arsenic anorganic) sau utilizării de medicamente (de exemplu, fenilbutazonă, cloramfenicol, anticonvulsivante). Utilizarea interferonului gamma poate fi originea anumitor caracteristici patologice observate în sindroamele de insuficiență medulară , cum ar fi anemia aplastică . Pot apărea și anemia aplastică dobândită (AA) și hepatita , insuficiența hepatică acută fiind o complicație gravă (Taylor *et al.,* 2012).

Anemia aplastică severă pune viața în pericol și poate fi tratată cu transplant de măduvă osoasă, terapie imunosupresoare și ciclofosfamidă în doze mari. Progresele în transplantul de celule stem hematopoietice și terapia imunosupresoare au îmbunătățit ratele de supraviețuire în cazul anemiei aplastice severe de la 10-20% în anii 1960 la 80-90% în prezent (Scheinberg, 2012).

Anemia Fanconi este o tulburare genetică rară , caracterizată prin multiple anomalii congenitale, insuficiență progresivă a măduvei osoase și o prevalență crescută a leucemiei sau a cancerului hepatic. Anemia Fanconi se distinge prin insuficiență medulară întârziată , cu progresie spre anemie aplastică . Poate fi evidentă la naștere sau între 2 și 15 ani și este caracterizată printr -un deficit al tuturor componentelor măduvei osoase , inclusiv globulele roșii, leucocitele și trombocitele (pancitopenie).

Anemia Fanconi este asociată și cu anomalii cardiace, renale sau scheletice , precum și cu vitiligo sau decolorare maronie neuniformă (modificări de pigmentare) a pielii. Există mai multe subtipuri, fiecare dintre ele pare să rezulte din mutații anormale în gene diferite. Prognosticul este rezervat pentru persoanele cu hemoleucogramă completă scăzută. Tratamentul pentru anemia Fanconi include transfuzii și transplant de măduvă osoasă . Transplant de măduvă osoasă sau terapie genică. Pacienții cu această boală nu tolerează bine radiațiile și sunt predispuși la dezvoltarea de cancere, chiar și după transplant. Astăzi, speranța de viață nu este lungă; mulți copii nu ajung la vârsta adultă.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- caucaziene , pot exista variații genetice ale *IFNG* Mutațiile în genele transcriptazei inverse a telomerazei (*TERT*) sau ale componentei ARN a telomerazei (*TERC*) sunt observate și în anemia aplastică (Winkler *et al.,* 2013). Repararea defectuoasă a ADN-ului provoacă anemia Fanconi; cel puțin 15 gene mutate sunt cunoscute în această formă de anemie, gena *FANCJ* jucând un rol esențial (Schwab *et al.,* 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Tulburări gastrointestinale
- Biopsia măduvei osoase
- Tipizarea țesuturilor HLA (pentru transplantul de măduvă osoasă)
- Ecografie (renală)
- Radiografie de mână

sau tomografie computerizată (CT)

Teste de laborator

- Număr scăzut de globule roșii din sânge
- timpul de protrombină
- Fier seric
- Glucoză
- Granulocite (scăzute)
- Transferină
- H&H
- Trombocite (scăzute)
- Număr de leucocite (< 1.500)
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Alanin aminotransferază (ALT)
- Aspartat aminotransferază (AST)
- Bilirubina

INTERVENCIÓN

Obiective

- Preveniți infecțiile sau sepsisul. Reduceți febra.
- Reduce tendințele de sângerare și sângerarea.
- Asigurați perioade de odihnă adecvate.
- Pregătiți pentru splenectomie sau transplant de măduvă osoasă. Remediați supraîncărcarea cu fier (feritina serică > 1000 ng/ml) pentru a reduce - infecțiile care pot pune viața în pericol după transplant (Storey *et al.,* 2009).
- Pentru a preveni complicațiile ulterioare și deteriorarea funcțiilor cardiovasculare și hepatice .
- Monitorizați cu atenție apariția leucemiei sau a cancerelor de cap, gât sau ale sistemului urinar.

Alimentație și nutriție

- Refaceți rezervele de nutrienți.
- Oferiți o dietă echilibrată, ușor de preparat, cu șase mese mici .
- Administrați lichide suplimentare, cu excepția cazului în care este contraindicat (35 ml/kg sau mai mult).
- Dacă pacientul are leziuni orale, evitați consumul excesiv de alimente reci sau calde, alimente picante sau acide sau produse cu textură aspră.
- Dacă se utilizează steroizi, limitați aportul de sodiu.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Factorii de creștere (eritropoietina, factorul de stimulare a coloniilor de granulocite, precum și factorul de stimulare a coloniilor de granulocite și macrofage) ajută la îmbunătățirea hemoleucogramei .
- Se pot administra corticosteroizi. Efectele adverse ale utilizării lor cronice includ niveluri serice crescute de glucoză și sodiu , niveluri reduse de calciu și potasiu și un bilanț azotat negativ.
- Ciclofosfamida în doze mari este foarte eficientă pentru anemia aplastică severă. Eltrombopagul pare promițător ca trombomimetic oral (Scheinberg, 2012).
- Antibioticele pot fi necesare atunci când sunt prezente infecții; identificați disconfortul gastrointestinal și alte efecte adverse.
- Acidul acetilsalicilic trebuie evitat deoarece poate agrava pierderea de sânge. Alte medicamente care pot agrava afecțiunea includ cloramfenicolul, fenilbutazona, sulfonamidele și ibuprofenul. Fiecare dintre acestea are efecte adverse gastro-intestinale specifice care trebuie monitorizate (vezi indexul pentru mai multe informații).
- O listă de medicamente care pot provoca anemie aplastică poate fi găsită la http://www.wrongdiagnosis.com/a/aplastic_anemia/medic.htm#medication_causes_list .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a le discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați nevoile specifice ale pacientului în ceea ce privește semnele, - simptomele și efectele adverse ale oricărui medicament.
- Analizați un plan alimentar simplificat, dar nutritiv.
- Dacă pacientul are diabet, insuficiență cardiacă sau ciroză, oferiți sfaturi specifice cu privire la aceste aspecte pentru gestionarea nutrițională a acestuia.
- Nivelurile de activitate trebuie restricționate pentru a evita accidentele sau căderile care provoacă sângerări.
- Femeile însărcinate cu anemie Fanconi trebuie monitorizate de un medic; transfuziile sunt necesare pe tot parcursul sarcinii.
- Bărbații cu anemie Fanconi sunt adesea infertili.
- Consilierea genetică este recomandată părinților care doresc să aibă mai mulți copii.

Educația pacienților: siguranța alimentară

- Dacă este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dificultăți în a se hrăni singur

Date de evaluare: IMC scăzut, antecedente medicale de anemie Fanconi, police defectuos cu dificultăți în ținerea ustensilelor.
Diagnostic nutrițional (PES): dificultate în a se hrăni singur din cauza deformării mâinilor, evidențiată de IMC scăzut și dificultatea de a consuma suficient în timpul meselor.
Intervenții:

- Furnizarea de alimente și nutrienți: Adăugați calorii suplimentare în alimente și rețete, cum ar fi grăsimi și carbohidrați. Includeți alimente bogate în proteine, după cum este tolerat între mese. Serviți gustări și băuturi care pot fi sorbite cu paiul (milkshake, lichior de ouă).
- Educați părinții cu privire la schimbările în meniuri și alimente pentru a crește aportul de nutrienți și alimente cu densitate energetică mare.
- Oferiți consiliere cu privire la modalități de îmbunătățire a hrănirii independente cu ajutorul echipamentelor de hrănire adaptate.

Evaluare și monitorizare: îmbunătățirea IMC-ului în timp și un aport mai bun de alimente bogate în nutrienți . Progrese în capacitatea de a utiliza instrumente de hrănire adaptivă.

Pentru mai multe informații

- Centrele de sânge din America
  http://www.americasblood.org/
- Fundația Internațională pentru Anemia Aplastică și SMD, Inc.
  http://www.aplastic.org/
- Linie de sânge
  http://www.bloodline.net/
- Fanconi Canada
  http://www.fanconicanada.org
- MedlinePlus — Anemia Fanconi
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000334.htm

REFERINȚE

Calado RT. Telomeri și insuficiență medulară. *Programul de Educație Hematologică al Societății Americane de Hematologie.* 2009;1:338.

Scheinberg P. Anemia aplastică: actualizări terapeutice în imunosupresie și transplant. *Programul de Educație Hematologică a Societății Ambulatorii de Hematologie* . 2012; 2012:292.

Schwab RA *și colab.* FANCJ conectează replicarea dincolo de barierele naturale ale furcii cu menținerea structurii cromatinei. *J Cell Biol* . 2013;201:33.

Storey JA *și colab.* Scorul de fier al transplantului ca predictor al supraviețuirii transplantului de celule stem. *J Hematol Oncol.* 2009;2:44.

Taylor S, *și alții.* Tratamentul anemiei aplastice dobândite la pacienții cu insuficiență hepatică acută care apare concomitent: o serie de cazuri. *J Pediatr Hematol Oncol* . 2012;34:e349.

Winkler T, *și colab.* Alungirea telomerilor și hematopoieza defectuoasă din iPSC-urile cu anemia aplastică cu mutație de telomerază. *J Clin Invest* . 2013;123:1952.

Young NS. Insuficiența măduvei osoase și noile boli ale telomerilor: practică și cercetare. *Hematologie* . 2012;17:18S.

ANEMIA POR DEFICIENCIA DE COBRE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Cuprul este implicat în producerea hemoglobinei (componenta principală a globulelor roșii), mielinei (substanța care înconjoară fibrele nervoase), elastinei, colagenului (o componentă cheie a oaselor și țesutului conjunctiv) și melaninei (pigmentul închis la culoare care dă culoare părului și pielii). Este necesar pentru funcționarea a peste 30 de proteine, inclusiv superoxid dismutaza, ceruloplasmina, lizil oxidaza, citocrom c oxidaza, tirozinaza și dopamina beta-hidroxilaza.

O treime din rezervele totale de cupru ale organismului se găsesc în mușchii scheletici ; o altă treime în creier și ficat; restul de treime se găsește în oase și alte țesuturi. Urme de cupru sunt prezente și în toate țesuturile corpului, iar principala sa cale de excreție este bila.

Cuprul este necesar în cantități infime pentru formarea hemoglobinei . Metabolismul cuprului și al fierului sunt strâns legate . În intestin , deficitul de cupru poate afecta absorbția fierului prin modularea activității hefestinei, o multioxidază a cuprului necesară pentru exportul optim al fierului din enterocite (Matak *et al.* , 2013). Deficitul sistemic de cupru duce la deficit celular de fier , rezultând o capacitate de performanță redusă , abilități intelectuale, creșteri și răspuns imun reduse, precum și o mineralizare osoasă afectată . Deficitul de cupru are ca rezultat, de asemenea, o scădere a activității leucocitelor și o producție redusă de hormoni în timus, ceea ce duce la creșterea ratelor de infecție .

Deficiențele marginale ale acestui element pot contribui la dezvoltarea și progresia mai multor afecțiuni patologice. Tiolactona de homocisteină se acumulează atunci când nivelurile de homocisteină sunt crescute ; aceasta inhibă lizil oxidaza , care depinde de cupru pentru a cataliza reticularea colagenului și elastinei în artere și oase. Prin urmare, deficitul de cupru trebuie evitat. Betaina, cuprul, folatul, piridoxina și vitamina B12 $_{s\text{-}au}$ dovedit a fi benefice în reducerea nivelului seric de homocisteină . În general, suplimentarea cu 3 până la 6 mg de cupru zilnic poate îmbunătăți statusul cuprului la persoanele altfel sănătoase ; creșterea aportului poate îmbunătăți capacitatea fibrinolitică .

Cuprul, împreună cu zincul și fierul, este un metal esențial pentru dezvoltarea și funcționarea normală a sistemului nervos central. Dezechilibrele pot duce la moartea neuronală (apoptoză), care contribuie la boala Alzheimer, boala Parkinson, scleroza laterală amiotrofică (SLA) și boala Huntington. Dezechilibrele pot duce, de asemenea, la moartea neuronală în cazul leziunilor traumatice ale creierului și măduvei spinării , accidentelor vasculare cerebrale și convulsiilor.

Persoanele cu un aport insuficient de proteine sau ale căror diete includ prea mult lapte pot avea deficiențe de cupru sau fier. Sugarii care urmează o dietă bazată doar pe lapte de vacă, fără suplimente

Suplimentele de cupru pot duce la deficit de cupru. Deficitul dobândit de cupru poate fi o complicație tardivă a intervențiilor chirurgicale gastrice . Suplimentele de zinc (150 mg/zi) sau suplimentele de vitamina C (1.500 mg sau mai mult) reduc absorbția cuprului și cresc riscul de anemie. Alte afecțiuni care pot duce la deficit de cupru includ arsurile, bolile pancreatice sau hepatice, bolile renale, diareea și prematuritatea.

Deficitul de cupru este o cauză puțin înțeleasă a anemiei și leucopeniei rezistente reversibile , în special a neutropeniei, adesea diagnosticată confundat cu sindrom mielodisplazic (Lazarchick, 2012). Bicitopenia (anemia și neutropenia) cu un număr normal de trombocite este o caracteristică a tulburărilor hematologice cauzate de deficitul de cupru; anomaliile se ameliorează în câteva luni prin suplimentarea cu cupru .

Ceruloplasmina este o proteină plasmatică **ce** conține cupru, cu rol important în homeostazia fierului; concentrațiile sunt scăzute atunci când aportul de cupru este deficitar. Pacienții spitalizați trebuie evaluați cu atenție. Deși dieta Deși nutriția enterală conține cantități adecvate de oligoelemente, sunt posibile probleme de biodisponibilitate, iar pacienții care primesc nutriție enterală pe termen lung trebuie monitorizați pentru anemie și leucopenie. Suplimentarea cu cupru este esențială în nutriția parenterală pentru a preveni deficiența; necesarul în nutriția parenterală centrală este de 0,3 mg/zi la adulți și 20 mcg /kg/ zi la sugari sau copii (Chan și Mike, 2014; Shike, 2009).

Deficiența de cupru a fost documentată la pacienții pediatrici cu colestază atunci când administrarea parenterală de cupru a fost redusă sau întreruptă (Blackmer și Bailey, 2013). Deficiențele nutriționale care pot apărea la copiii altfel asimptomatici cu creștere normală trec adesea neobservate (Suskind, 2009). Dacă sunt prezente, acestea au un efect semnificativ asupra sănătății copilului.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Anemiile cauzate de cupru sunt dobândite.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială

Teste de laborator

- Hemoleucogramă completă
- Cupru seric (scăzut)
- Ceruloplasmină (scăzută)
- H&H
- Fier seric
- Feritina serică (crescută)
- Anemia hipocromă macrocitară
- Trombocite (normale)
- Eritropoietină (crescută)
- Zincul seric (adesea ridicat)
- Homocisteină
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Proteină care leagă retinolul

Tabelul 12-6 enumeră simptome suplimentare ale deficitului de cupru și ale anemiei.

TABELUL 12-6 Simptome ale deficitului de cupru și ale anemiei

Scurtarea duratei de viață a eritrocitelor
Alopecie
Anomalii neurologice și imunologice la nou-născuți dacă mamele au o deficiență Anorexie
Defecte scheletice legate de demineralizarea osoasă
Boli cardiovasculare, niveluri crescute de colesterol seric
Formare deficitară de colagen , vindecare redusă a rănilor
Fracturi osoase
Slăbiciune
Dermatită sau pierderea pigmentării pielii , paloare
Diaree
Edem
Oboseală
Afte
Mielopatie și mielopatie
Probleme de conductivitate nervoasă
Reducerea funcției eritrocitelor
Reducerea funcției tiroidiene
Dificultăți de respirație , scăderea aportului de oxigen
Retard de creștere
Ritmuri cardiace neregulate

Pentru mai multe informații: Manualul Merck. Deficiența și toxicitatea cuprului. Disponibil la: http://www.merckmanuals.com/home/disorders_of_nutrition/minerals/copper.html . Accesat la 3 august 2014; Centrul Medical al Universității din Maryland. Cupru. Disponibil la: http://umm.edu/health/medical/altmed/supplement/copper . Accesat la 3 august 2014.

INTERVENCIÓN

Obiective

- Corectați deficitul de cupru și anemiile documentate. La copiii mici, concentrația serica scăzută de cupru se datorează în principal aportului alimentar insuficient , malabsorbției și interacțiunilor dintre micronutrienți (Angelova *și colab.,* 2014).
- Instruiți pacientul cu privire la surse adecvate de proteine, fier și cupru pentru a preveni recurențele.
- Monitorizați aportul de zinc din suplimente, dietă și surse enterale sau parenterale pentru a evita supradozajul și epuizarea aferentă de cupru .
- Când mielopatia cauzată de deficitul de vitamina B12 nu răspunde la suplimentare, trebuie luat în considerare deficitul de cupru pentru a evita dizabilitatea . neurologic persistent (Verma *și colab.,* 2013).

Alimentație și nutriție

- Printre sursele bune de cupru se numără stridiile, ficatul, nucile, cartofii, leguminoasele uscate și stafidele. O dietă obișnuită oferă aproximativ 2 până la 3 mg de cupru pe zi, din care aproximativ jumătate este absorbită. Un supliment de cupru de 3 până la 6 mg poate fi util pentru adulți.
- Aportul de proteine ar trebui să fie de cel puțin 1 g/kg la adulți; aportul de fier ar trebui să fie adecvat vârstei și sexului.
- Monitorizați aportul de suplimente multivitaminice și minerale pentru a evita dozele mari de zinc. Acidul ascorbic poate acționa ca prooxidant în prezența metalelor precum fierul sau cuprul; dozele mari nu sunt recomandate.
- Monitorizați pacienții alimentați prin sondă pentru a vă asigura că primesc cantități suficiente de cupru.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Sulfatul de cupru este o marcă de supliment injectabil pe bază de cupru . Gluconatul de cupru se administrează pe cale orală . Aveți grijă la supradozaje, care se manifestă prin vărsături negre sau cu sânge , urină cu sânge, diaree, arsuri la stomac, pierderea poftei de mâncare, dureri lombare, gust metalic, greață (severă sau persistentă), durere sau arsură la urinare, vărsături, îngălbenirea ochilor sau a pielii, amețeli sau leșin, dureri de cap severe sau chiar comă.
- Nu păstrați acest supliment la frigider. Trebuie aruncat după expirare.
- Evitați suplimentele de cupru împreună cu medicamente antiinflamatoare nesteroidiene, contraceptive orale, alopurinol, estrogeni sau cimetidină.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Nu trebuie luate plante medicinale sau suplimente botanice fără a discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Evitați dietele la modă. Monitorizați cu atenție dietele vegetariene (fier non-hemic).
- Dozele mari de zinc pot reduce nivelul de cupru; luați în considerare utilizarea suplimentelor minerale.
- Consilierea pacienților cu risc de deficit de cupru în legătură cu cu modalitatea de a evita tulburarea. De exemplu, persoanele cu distrofie musculară pot să nu consume cantități adecvate, ceea ce duce la o forță musculară redusă .
- Analizați alimentele care sunt surse bune de proteine, fier și cupru (vezi Tabelul 12-7).
- Unele creme pentru proteze dentare conțin o cantitate mare de zinc.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

TABELUL 12-7 Surse alimentare de cupru

Cereale fortificate (fulgi de tărâțe, tărâțe cu stafide, grâu crăpat)
cacao neîndulcite sau semiîndulcite pentru copt)
Fructe (cum ar fi cireșe, fructe uscate, banane, struguri)
Cereale integrale
Leguminoase (cum ar fi soia, linte, fasole roșie și arahide)
Fructe de mare (stridii, calamari, homari, midii, crabi și scoici)
Melasă reziduală
Nuci și unt de nuci (caju, alune de pădure, macadamia, nuci pecan, migdale și fistic)
Tată
Piper negru
Pui
Semințe (de dovleac)
Ceai
Legume (avocado, ciuperci, cartofi, cartofi dulci, roșii)
Măruntaie (ficat, rinichi și inimă de vită)

Pentru mai multe informații: MedlinePlus. Cuprul în dietă. Disponibil la: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002419.htm . Accesat la 3 august 2014.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de minerale

Date de evaluare : Datele de laborator nutrițional arată niveluri serice scăzute de cupru și ceruloplasmină , cu niveluri serice crescute de zinc. Chirurgie bariatrică anterioară (1 an) cu o vizită medicală recentă . Ceilalți parametri de laborator sunt normali. Istoricul alimentar relevă un aport scăzut de cupru.

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de cupru din cauza scăderii semnificative a cantității totale de alimente consumate zilnic, ca urmare a unei proceduri de bypass gastric efectuate anul trecut , evidențiată de concentrațiile serice scăzute de cupru și ceruloplasmină și de utilizarea regulată a suplimentelor de zinc.
Intervenții: Educație privind modalitățile de creștere a cuprului în mese și gustări. Reduceți consumul individual de suplimente de zinc și utilizați un supliment multivitaminic și mineral care conține cupru. ***Evaluare și monitorizare:*** Îmbunătățirea concentrațiilor serice de cupru și ceruloplasmină după trei luni; aport îmbunătățit de alimente bogate în cupru. Zngul seric în limite normale .

Pentru mai multe informații

- Centrul Medical al Universității din Maryland - Cupru http://umm.edu/health/medical/altmed/supplement/copper

REFERINȚE

Angelova *și colab.* Conținutul de oligoelemente (fier, zinc, cupru, crom, cobalt și nichel) în anemia feriprivă la copiii sub 3 ani. *Anemia* . 2014; 2014:718089.

Blackmer AB, Bailey E. Managementul deficitului de cupru la sugarii cu colestazie: o trecere în revistă a literaturii de specialitate și o serie de cazuri. *Nutr Clin Pract* . 2013;28:75.

Chan LN, Mike LA. Știința și practica suplimentării cu micronutrienți în anemia nutrițională: o analiză bazată pe dovezi. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2014;38:656–672.

Lazarchick J. Actualizare privind anemia și neutropenia în cazul deficitului de cupru. *Curr Opin Hematol* . 2012;19:58.

Matak P, *și colab.* Deficitul de cupru duce la anemie, hipoxie duodenală, suprareglare a HIF-2a și alterarea expresiei genelor de absorbție a fierului la șoareci. *PLoS One.* 2013;8:e59538.

Shike M. Cuprul în nutriția parenterală. *Gastroenterologie.* 2009;137:13S.

Suskind DL. Deficiențe nutriționale în timpul creșterii normale. *Pediatr Clin North Am.* 2009;56:1035.

Verma R, *și colab.* Studiul micronutrienților (cupru, zinc și vitamina B12) în mielopatiile laterale posterioare. *J Neurol Sci.* 2013;329:11.

Anemia prin deficit de acid folic

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Acidul folic este compus dintr-un inel pterinic conectat la acidul *p* - *aminobenzoic* (PABA). Oamenii nu produc folat deoarece nu pot sintetiza PABA. Aminoacidul histidină este metabolizat în acid glutamic. Acidul formiminoglutamic (FIGLU) este un intermediar în această reacție, iar acidul tetrahidrofolic este o coenzimă care îl transformă în acid glutamic. În condiții normale, un aport suficient de histidină din alimentație poate preveni anemia. Atunci când aportul alimentar de histidină este redus sau excreția urinară crește semnificativ, rezultatul este anemia. Deficitul de folat epuizează histidina prin creșterea excreției . urinar.

Acidul folic este necesar pentru sinteza ADN-ului și maturarea eritrocitelor . Deficitul de folat poate duce la numeroase anomalii clinice, inclusiv anemia macrocitară și bolile cardiovasculare .
Tulburările vasculare, malformațiile congenitale și carcinogeneza (inclusiv cancerul colorectal) pot contribui la deficitul de acid folic. Deficitul de acid folic cauzat de anemie este aproape întotdeauna cauzat de o dietă inadecvată, malabsorbție intestinală, alcoolism sau sarcină. Tabelul 12-8 enumeră tulburările și medicamentele care pot epuiza acidul folic . În anii 1930 , Lucy Wills a identificat un „ factor hematopoietic ” în drojdie și ficat care a vindecat anemia macrocitară tropicală la oameni și anemia experimentală la maimuțe (Rosenberg, 2012).

Deficitul de acid folic duce la anemie hipercromă, macrocitară și megaloblastică . Deoarece modificări hematologice similare apar odată cu deficitul de vitamina B12, este important să se verifice nivelurile serice de vitamina B12 împreună cu testele de folat. Folatul este cel mai bine cuantificat prin folatul eritrocitar, deoarece nivelurile serice sunt înșelătoare și reflectă cel mai recent aport .

Nivelurile crescute de homocisteină reprezintă un factor de risc pentru bolile vasculare și trombotice . Influențele genetice și dobândite sunt în curs de investigare . Deși deficitul de folat matern la...

TABLA 12-8

AFECCIONES QUE AGOTAN EL ÁCIDO FÓLICO

Alcoolismul	și stresul
Anemii hemolitice	Hepatitis
Cancere	Infección
Niveluri crescute de homocisteină	Intervenții chirurgicale
Dializă	Malabsorbție
Sarcina și alăptarea	Megacolon
Boala celiacă	Arsuri
Boala Crohn	Sindromul buclei oarbe
Boli inflamatorii	Fumat
Îmbătrânire	

MEDICAMENTE CARE INTERACȚIONEAZĂ CU ACIDUL FOLIC

Medicamentele antiepileptice: fenitoina, carbamazepina, primidona, acidul valproic , fenobarbitalul și lamotrigina afectează absorbția folatului și cresc metabolismul folatului circulant.

Capecitabină: Acidul folinic (5-formiltetrahidrofolat) poate crește toxicitatea capecitabinei .

Inhibitori ai dihidrofolat reductazei (DHF): Aceste medicamente blochează conversia acidului folic în formele sale active, reducând concentrațiile plasmatice și eritrocitare de folat . DHF-urile includ aminopterină, metotrexat, sulfasalazină, pirimetamina, triamteren și trimetoprim. Se administrează concomitent acid folinic .

Medicamente antiinflamatoare nesteroidiene: inhibă unele enzime dependente de folat; acestea includ ibuprofen, naproxen, indometacin și sulindac.

Colestiramina, colestipolul, cicloserina, izotretinoina, contraceptivele orale, metilprednisolonul, enzimele pancreatice, pentamidina și sulfasalazina scad absorbția acidului folic sau cresc excreția acestuia .

Pentru mai multe informații: MedlinePlus. Deficiență de folat. Disponibil la: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000354.htm . Accesat la 3 august 2014; Centrul Medical al Universității din Maryland. Medicamente care epuizează organismul: Vitamina B9 (acid folic). Disponibil la: http://umm.edu/health/medical/altmed/supplement-depletion-links/drugs-that-deplete-vitamin-b9-folic-acid. Accesat la 3 august 2014.

Perioada periconcepțională provoacă, de asemenea , defecte ale tubului neural Există erori congenitale ale metabolismului folatului care exacerbează problema. Sunt necesare trei etape metabolice pentru ca acidul folic alimentar să atingă forma sa biodisponibilă; metilentetrahidrofolat reductază (*MTHFR) catalizează procesul.* Alelele *MTHFR* A > C și C > T sunt exemple de modificări care contribuie la multe tulburări.

Metilarea ADN-ului are loc prin transferul unei grupări metil de la *S*-adenosilmetionină (SAM) la citozină. SAM servește ca donor de grupări metil în funcții importante, cum ar fi conversia norepinefrinei în epinefrină, remodelarea cromatinei, inhibarea și modificarea ARN-ului și rearanjarea ADN-ului. Aportul prenatal de acid folic, vitamina B12 , colină și betaină influențează gradul de metilare a ADN-ului. Metilarea influențează susceptibilitatea adulților la astm, cancer, autism, tulburare bipolară, boala Alzheimer, accident vascular cerebral și schizofrenie .

Deficitul de folat poate provoca defecte de tub neural și anemie megaloblastică; nivelurile insuficiente de folat sunt asociate cu niveluri sanguine ridicate ale aminoacidului homocisteină, care a fost legat de un risc crescut de boli arteriale, demență și boala Alzheimer. Nivelurile scăzute sau în scădere ale acidului folic sunt, de asemenea, asociate cu depresia.

Markeri genetici

- Malabsorbția congenitală a folatului, deficitul de metilentetrahidrofolat reductază (*MTHFR*) și deficitul de formiminotransferază sunt tulburări genetice. Deficitul *de MTHFR provoacă probleme neurologice, chiar și fără anemie megaloblastică.* Polimorfismele *MTHFR* de pe cromozomul 1 afectează 10% din populația lumii, în principal caucazieni.

Afecțiuni și medicamente care epuizează acidul folic

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Pierdere în greutate
- Anorexie, tulburări nutriționale
- Limbă roșie, dureroasă și netedă
- Diaree
- Oboseală, letargie
- Vindecarea slabă a rănilor
- Extremități reci
- Istoric de abuz de alcool?

Teste de laborator

- Folat eritrocitar (< 140 ng/ml) - mai bine
- Folat seric (< 3 ng/ml)
- Alelele *MTHFR* ?
- Hiperhomocistinemia ușoară (15 până la 25 mmol/L)
- Hiperhomocisteinemie moderată (26 până la 50 mmol/L)
- Număr scăzut de globule roșii
- H&H
- Hemoleucogramă completă (celule macrocitare)
- Transferină
- ser B12
- Fier seric (crescut)
- Volumul mediu al celulelor
- Leucopenie, leucocite
- Acid formiminoglutamic urinar după încărcarea cu histidină
- Teste serologice pentru anticorpi împotriva celulelor parietale și a factorului intrinsec (FI)

Obiective

- Creșteți aportul de folat prin dietă și suplimente de acid folic pentru a ameliora anemia. Dacă este necesar, utilizați forma biodisponibilă (L-metilfolat).
- Îmbunătățiți dieta pentru a furniza nutrienții necesari pentru producerea de globule roșii: folat și alte vitamine B, fier și proteine. Învățați pacientul să corecteze orice obiceiuri alimentare proaste.
- Recunoașteți sindroamele de malabsorbție (boala celiacă, sindromul ansei

INTERVENCIÓN

oarbe, megacolonul congenital sau dobândit, boala Crohn) și corectați-le pe cât posibil prin utilizarea medicamentelor și a altor tratamente.
- Monitorizați regulat nivelurile de acid folic.

Alimentație și nutriție

- Oferiți o dietă bogată în folat, proteine, cupru, fier și vitaminele C și $_{B12}$.
- Acidul folic se găsește în principal în legumele cu frunze verzi, fructele citrice și produsele de origine animală. Consumul unui fruct sau al unei legume proaspete oferă suficient acid folic pentru majoritatea oamenilor . de oameni. Alte surse includ pește, leguminoase (fasole și mazăre uscată), cereale integrale, legume cu frunze de culoare verde închis, broccoli, citrice, fructe de pădure și carne. Vezi Tabelul 12-9.
- Producătorii de alimente din Statele Unite au fortificat cerealele cu acid folic încă din 1998. Aceste alimente fortificate includ majoritatea pâinii îmbogățite, făinurile, mălaiul de porumb , orezul, tăițeii, macaroanele și

alte produse din cereale.
- lichide sau fade pot fi necesare la persoanele cu ulcerații bucale ; șase până la opt mese mici pot fi utile.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Suplimentele de acid folic sunt mai eficiente decât dieta singură pentru ameliorarea anemiei. Deficitul de folat este de obicei tratat cu 800 până la 1000 mg de acid folic zilnic . Acidul folinic este o formă activă redusă.
- Se recomandă prudență în ceea ce privește interacțiunea dintre vitamina B12 și acidul folic , în special la adulții în vârstă. Vitamina B12 ajută la metilarea acidului folic , astfel încât acesta să poată pătrunde în celule . Acesta este transportat sub formă de 5-metiltetrahidrofolat. Deoarece deficitul de vitamina B12 poate provoca anemie similară cu cea cauzată de deficitul de folat, există riscul ca suplimentarea cu folat să întârzie diagnosticul deficitului de vitamina B12 , ceea ce poate duce la leziuni neurologice ireversibile (Scaglione și Panzavolta, 2014).
- 5-metiltetrahidrofolatul este o opțiune pentru suplimentare și fortificare . fără dezavantajul potențial de a masca anemia cauzată de deficitul de - vitamina B12 .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- de plante medicinale sau suplimente botanice fără a consulta mai întâi un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Discutați despre sursele alimentare de folat. Vitamina C promovează - absorbția folatului din alimente.
- Femeile însărcinate ar trebui să beneficieze de consiliere adecvată ; 30% dintre acestea pot avea deficit de folat. Necesarul zilnic crește cu aproximativ 200 mcg peste necesarul adult de 400 mcg . Folatul protejează împotriva defectelor de tub neural în primul trimestru de sarcină. Femeile cu o alelă defectă în gena *MTHFR* pot necesita o marcă specială de suplimente în timpul sarcinii.
- Un aport ridicat de acid folic (0,1 mg pe zi) poate rezolva anemia, dar maschează anemia cauzată de deficitul de vitamina B12. Este corelat ; este necesară o monitorizare atentă. 5-metiltetrahidrofolatul pătrunde în celule prin intermediul mai multor transportori de folat diferiți; în interior, este demetilat în tetrahidrofolat, forma activă. Deoarece vitamina B12 este necesară pentru această conversie, absența acesteia captează acidul folic în forma sa inactivă, sub formă de 5-metiltetrahidrofolat.
- La adulții în vârstă cu deficit de vitamina B12, concentrația serica ridicată de folat este legată de anemie și afectare cognitivă , dar nu și atunci când statusul vitaminei B12 este normal.
- Tratamentul adjuvant de l-metilfolat în doză de 15 mg/zi poate fi o strategie O terapie eficientă, sigură și relativ bine tolerată pentru pacienții cu tulburare depresivă majoră care au un răspuns parțial sau deloc la inhibitorii selectivi ai recaptării . a serotoninei (Papakostas *et al.,* 2012).

TABELUL 12-9 Surse de acid folic

FÂNTÂNĂ	ACID FOLIC (mg)
Cereale fortificate pentru micul dejun cu 100% din valoarea zilnică recomandată	400
Ficat de vită , gătit, înăbușit, 90 g	185
Mazăre cu ochi negri nematură, fiartă, gătită, 1/2 cană	105
Spanac congelat, gătit, fiert, 1/2 cană	100
Fasole albă (*Great Northern*), fiartă, 1/2 cană	90
Sparanghel, fiert, patru tulpini	85
Broccoli gătit , 1/2 cană	84
Orez alb, bob lung, prefiert, îmbogățit, gătit, 1/2 cană	65
Fasole coaptă vegetariană, din conservă, 1 cană	60
Spanac, crud, 1 cană	60
Mazăre verde, congelată, fiartă, 1/2 cană	50
Broccoli tocat , congelat, gătit, 1/2 cană	50
Tăiței de ou, fierți, îmbogățiți, 1/2 cană	50
Avocado, toate soiurile, feliat, 1/2 cană	45 de ani
Arahide, toate soiurile, prăjite uscat, 30g	40
Salată romană, ruptă în bucăți, 1/2 cană	40
Germeni de grâu, obișnuiți, 2 linguri	40
Suc de roșii din conservă, 180 ml (6 oz)	35 de ani
Suc de portocale, rece, include concentrat, ¾ cană	35 de ani

Obținut de la: Fișă informativă NIH. Folat. Disponibil la: http://ods.od.nih.gov/factsheets/folate.asp , accesat pe 3 august 2014.

- Alimentele apetisante pot stimula pofta de mâncare. Evitați dietele la modă și cele restrictive.
- Băuturile alcoolice interferează cu metabolismul și absorbția . de folat.
- Folații din alimente se oxidează ușor și se distrug dacă sunt gătiți pentru o perioadă lungă de timp; pacienții trebuie avertizați în acest sens.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de vitamine și lipsă de cunoștințe legate de alimentație și nutriție

Date de evaluare : Istoric de alele *MTHFR* (C.T.) și spina bifida la doi sugari. Istoricul alimentar arată un aport deficitar de folat și lipsa utilizării suplimentelor. Nu-i plac fructele și legumele.
Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de folat din cauza lipsei surselor alimentare de folat în dieta zilnică, manifestat prin cefalee, oboseală, scăderea folatului seric și eritrocitar și nașterea a doi sugari cu spina bifida *continuă.*

Continuare

în ultimii cinci ani. Lipsa de cunoștințe despre alimentație și nutriție din cauza lipsei de expunere prealabilă și a interesului pentru informațiile nutriționale , după cum reiese din lipsa aportului zilnic de surse de folat, în special fructe și legume.

Intervenții: supliment de multivitamine și minerale , suplimentarea cu acid folic cu 400 **mcg** /zi. Modificări prioritare ale dietei, inclusiv adăugarea de surse alimentare bogate în acid folic, informații de bază despre piramida alimentară și planificarea echilibrată a meselor .

Evaluare și monitorizare: vizită de urmărire o lună mai târziu cu acceptarea suplimentelor, reamintirea dietei cu consum zilnic de surse de acid folic și eficacitatea planificării meselor personale pentru a satisface nevoile nutriționale de bază/porțiile piramidei alimentare .

Pentru mai multe informații

- eMedicină — Deficiența de acid folic
  http://www.emedicine.com/med/topic802.htm
- Suplimente de acid folic
  http://ods.od.nih.gov/factsheets/folate.asp
- March of Dimes - Deficit de acid folic
  http://www.marchofdimes.com/professionals/19695_1151.asp
- WebMD
  http://www.webmd.com/a-to-z-guides/folic-acid-deficiency-anemia-topic-overview

REFERINȚE

Papakostas GI *și colab.* L-metilfolatul ca terapie adjuvantă pentru depresia majoră rezistentă la ISRS: rezultatele a două studii randomizate, dublu-orb, secvențiale paralele. *Am J Psychiatry* . 2012;169:1267.

Rosenberg IH. O istorie a izolării și identificării acidului folic (folat). *Ann Nutr Metab* . 2012;61:231.

Scaglione F, Panzavolta G. Folatul, acidul folic și 5-metiltetrahidrofolatul nu sunt același lucru. *Xenobiotica* . 2014;44:480–488.

ANEMII HEMOLITICE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 2-3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

În **anemia hemolitică** , globulele roșii au o membrană anormală , care provoacă hemoliză. Globulele roșii sunt distruse într-un ritm mai rapid decât cel în care sunt produse în măduva osoasă. În cazurile severe, în timpul copilăriei, poate provoca encefalomalacie. Incidența tuturor tipurilor de anemie hemolitică este de patru la 100.000 de persoane în Statele Unite. Tratamentul include uneori splenectomie sau steroizi.

Sferocitoza ereditară și deficitul de piruvat kinază (PK) sunt cele mai frecvente cauze ale anemiei hemolitice congenitale (Vercellati *et al., 2013).* Anemia hemolitică autoimună (AIHA) este o tulburare imună rară mediată de autoanticorpi care afectează copiii și adulții (Michel, 2011). Alte tipuri de anemie hemolitică includ boala hemoglobinei SC, anemia hemolitică cauzată de deficitul de glucozo-6-fosfat dehidrogenază (G6PD), eliptocitoza ereditară, anemia hemolitică autoimună idiopatică , anemia hemolitică neimună cauzată de agenți chimici și anemia hemolitică imună secundară .

Tabelul 12-10 descrie câteva dintre aceste tipuri de anemii hemolitice. Majoritatea nu prezintă modificări specifice asociate cu vitamina E. Acest text tratează anemia aplastică, anemia falciformă și talasemia mai cuprinzător.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Unele tipuri de anemie hemolitică au factori genetici.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Percentila de creștere
- Tensiunea arterială
- Tahicardie
- Dispnee
- Amețeală
- Edem
- Paloare
- Epistaxis, sângerări gingivale
- Urina închisă la culoare
- Icter, splenomegalie
- Pleoape umflate
- Slăbiciune, confuzie
- Relaxează-te
- Oboseală, intoleranță la efort fizic
- Suflu cardiac

Teste de laborator

- Globule roșii (scăzute)
- Hemoglobină scăzută
- Număr de reticulocite (crescut)
- α -tocoferol seric
- Hemoglobină în urină
- Hemosiderină în urină
- CTUH
- Bilirubina (ridicată)
- Transferină
- Glucoză
- Aspartat aminotransferază (nivel ridicat)
- Testul de sânge G6PD
- Test direct antiglobulinic pentru AIHA
- Proteina C reactivă

TABELUL 12-10 Tipuri de anemie hemolitică

TIP	DESCRIERE
Anemia hemolitică autoimună dobândită	O afecțiune autoimună rară, caracterizată prin distrugerea prematură a globulelor roșii. În condiții normale, globulele roșii au o - durată medie de viață de 120 de zile înainte de a fi eliminate de splină, dar în această afecțiune, acestea sunt distruse prematur. Producția de celule noi de către măduva osoasă nu poate compensa. Această anemie apare la persoanele care anterior aveau un număr normal de globule roșii . Pacienții cu anemie hemolitică autoimună sunt adesea asociați cu tromboză.
Anemia hemolitică non- sferocitară ereditară	Un grup de afecțiuni hematologice genetice rare , caracterizate prin globule roșii defecte, cărora le lipsește o „ formă sferică" anormală (sferocite). Se crede că anomaliile membranei globulelor roșii, metabolismul anormal al unei substanțe chimice din hemoglobină (porfirina) și deficiențele anumitor enzime, cum ar fi G6PD sau piruvat kinaza, cauzează aceste anomalii.
Anemia hemolitică sensibilă la vitamina E	Această afecțiune poate apărea la sugarii care primesc acizi grași polinesaturați fără un aport adecvat de vitamina E. Copiii cu fibroză chistică trebuie examinați pentru anemie hemolitică cu deficit de vitamina E.
Anemia cu deficit de glucoză-6-fosfat dehidrogenază	Această anemie este observată la aproximativ 10% dintre bărbații afro-americani din Statele Unite și este frecventă și la persoanele de origine mediteraneană sau asiatică. Severitatea variază în funcție de populație. În forma cea mai frecventă în populația afro-americană din Statele Unite, deficitul este ușor, iar hemoliza afectează în principal globulele roșii mai vechi. La caucazieni, deficitul de G6PD tinde să fie mai sever, deoarece sunt afectate chiar și cele mai tinere globule roșii . Afectează milioane de oameni din întreaga lume, în special în zonele susceptibile la malarie.
Icterul hemolitic familial (anemie sferocitară)	Este o anemie ereditară în care globulele roșii sunt sferice, în loc de forma lor normală de gogoașă. Icterul și anemia apar din cauza distrugerii celulelor anormale de către splină . De obicei, este indicată îndepărtarea chirurgicală a splinei. Nu există un tratament permanent .

Adaptat după: Institutul Național al Inimii, Sângelui și Plămânilor. Tipuri de anemie hemolitică. Disponibil la: http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/ha/types.html . Accesat la 3 august 2014.

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a evita complicații ulterioare.
- Corectați anemia sau deficiențele de nutrienți , cum ar fi vitamina E.

Alimentație și nutriție

- Administrați dieta în mod obișnuit pentru vârstă și sex.
- Evitați excesul de fier.
- . Surse bune de vitamina E includ germenii de grâu , migdalele, semințele de floarea-soarelui, uleiul de floarea-soarelui sau șofrănaș, untul de arahide, arahidele, uleiul de porumb, spanacul, broccoli și uleiul de soia. Sursele de zinc includ stridiile , pulpa de vită, crabul, carnea de porc, puiul, homarul, fasolea coaptă , caju și iaurtul.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- α- tocoferol) este probabil prescrisă zilnic pentru anemia hemolitică sensibilă la deficitul de vitamina E. Nu trebuie administrată împreună cu suplimente de fier, deoarece acestea pot interfera cu utilizarea sa.
- Persoanele cu deficit de G6PD ar trebui să evite expunerea la anumite medicamente, cum ar fi aspirina, unele antibiotice administrate pentru tratarea infecțiilor, boabele de fasole și naftalina.
- Medicamentele pot ameliora anemia hemolitică autoimună . Când se utilizează prednison , apariția efectelor sale secundare trebuie monitorizată. În cazuri dificile , se utilizează anticorpi monoclonali, cum ar fi rituximab; acesta pare a fi o alternativă sigură și eficientă (Hoffman , 2009).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- de plante medicinale sau suplimente botanice fără a consulta mai întâi un medic.
- Preparatele flavonoide, comercializate pentru diverse efecte și considerate în general sigure, ar trebui evaluate cu atenție deoarece

Au fost raportate cazuri de anemie hemolitică în cazul utilizării unor produse chinezești.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- anemia hemolitică sensibilă la deficitul de vitamina E , explicați clar rolul vitaminei E în oxidare . și utilizarea lipidelor . Indicați sursele de acizi grași polinesaturați și motivul pentru care excesele ar trebui controlate. Menționați, de asemenea, sursele alimentare de vitamina E; sursele naturale au o biodisponibilitate mai mare decât cele sintetice.
- Discutați despre toleranța la efort și capacitatea de a consuma cantități suficiente de alimente în raport cu oboseala.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierderea neintenționată în greutate

Date de evaluare : IMC 20, pierdere recentă în greutate de 10%. Disconfort gastrointestinal și paloare. Diagnostic de anemie hemolitică cu splenectomie planificată .

Diagnostic nutrițional (PES): Pierdere neintenționată în greutate legată de disconfort gastrointestinal și pierderea poftei de mâncare, evidențiată de pierderea recentă în greutate de 5 kg (10 lb) în 6 săptămâni.

Intervenții: Pregătiți-vă pentru splenectomie; utilizați alimente bogate în nutrienți și calorii , după cum este tolerat, cum ar fi milkshake-uri sau punch cu lapte, în timpul sau între mese. Educați pacientul despre modalitățile de a crește aportul alimentar atunci când nu mănâncă corespunzător.

Evaluare și monitorizare: evaluări postoperatorii; revenirea poftei de mâncare și îmbunătățirea aportului alimentar. Fără pierdere în greutate suplimentară ; greutate recâștigată la final .

Pentru mai multe informații

- Asociația Americană a Bolilor Autoimune , Inc. http://www.aarda.org
- MedlinePlus — Anemia hemolitică http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000571.htm
- Institutele Naționale de Sănătate - Anemia hemolitică http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/ha/ha_whatis.html

REFERINȚE

Hoffman PC. Anemia hemolitică imună – subiecte selectate. *Programul de Educație Hematolică a Societății Ameriene de Hematologie.* 2009:80–86.

Michel M. Clasificare și abordări terapeutice în anemia hemolitică autoimună: o actualizare. *Expert Rev Hematol* . 2011;4:607.

Vercellati C, *și colab.* Un caz de sferocitoză ereditară diagnosticată confundat cu anemie hemolitică cu deficit de piruvat kinază. *Clin Lab* . 2013;59:421.

ANEMIE FERROPENICĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

nutrientul cel mai frecvent deficitar din lume. Deficiența de fier afectează 2 miliarde de oameni, în principal în țările în curs de dezvoltare . În ciuda dezvoltării economice și științifice globale , mai mult de un sfert din populația lumii suferă de anemie; jumătate din această povară se datorează deficitului de fier (Pasricha *et al.,* 2013).

La bărbații adulți și la adulții în vârstă, deficitul de fier se datorează aproape întotdeauna pierderii cronice de sânge. La copii și femei, problema este probabil aportul insuficient de fier , eritropoieza sau absorbția fierului afectate, pierderea de sânge sau necesarul ridicat de fier din sarcinile apropiate. Tabelul 12-11 prezintă indicatorii de diagnostic și intervalele pentru stadiile deficitului de fier.

Absorbția fierului are loc sub formă feroasă; depozitarea are loc în ficat, splină și măduvă osoasă. Consultați tabelul 12-12 pentru conținutul de fier din diferite surse ale organismului. Aproximativ 90% din rezervele de fier ale organismului sunt reutilizate. Dieta înlocuiește fierul pierdut prin transpirație, fecale și urină. Hemoglobina transportă oxigenul către țesuturi și dioxidul de carbon înapoi în plămâni pentru a fi expirat. Nivelurile de hemoglobină depind de sex, vârstă, altitudine și fumat .

Hepcidina este peptida care controlează absorbția și distribuția . Fierul este absorbit între celulele organismului; sinteza sa este reglată de nivelurile de fier și de imunitatea înnăscută. Duodenul este locul unde fierul este cel mai bine absorbit. Deteriorarea sau rezecția duodenului poate...

TABELUL 12-12 Distribuția normală a fierului în organism

Bazat pe date de: Andrews N. Homeostazia fierului: perspective din genetică și modele animale. *Nat*

FORMAS	VARONES (mg de hierro/kg de peso)	MUJERES (mg de hierro/kg de peso)
Reservas: ferritina	9	4
Reservas: hemosiderina	4	1
Proteína de transporte: transferrina	, 1	, 1
Hemoglobina funcional	31	31
Mioglobina funcional	4	4
Enzimas	2	2
TOTAL	50	42

Rev Genet. 2000;1:208; Andrews N. Homeostazia fierului: perspective din genetică și modele animale. *Nat Rev Genet.* 2000;1:208; Figura 1, Distribuția fierului în organism. Disponibil la: http://www.nature.com/nrg/journal/v1/n3/Fig._tab/nrg1200_208a_F1.html . Accesat la 3 august 2014; Essential Hematology. Tabele de fier. Disponibil la: http://www.essential-haematology6.com/tables/chapter03.pdf . Accesat la 3 august 2014; Insel P, Turner R, Ross D. *Nutrition.* Sudbury, MA: Jones & Bartlett Publishers; 2001.

poate inhiba considerabil absorbția totală a fierului , ducând la un risc crescut de deficit. Tabelul 12-13 descrie factorii care pot modifica absorbția fierului .

TABELUL 12-11 Stadiile deficitului de fier

ETAPĂ	INDICATOR	INTERVAL DE DIAGNOSTIC
Etapa 1: Epuizarea rezervelor de fier	Colorarea fierului în măduva osoasă	Absent
	totală de legare a fierului	400 mg / dl
	Concentrația serică de feritină	, 12 mg /L
Stadiul 2: Deficiență - funcțională precoce de fier	Saturația transferinei	16 %
	Receptorul seric al transferinei	8,5 mg/l
Stadiul 3: Anemia feriprivă	Concentrația de hemoglobină	, 11,5 g/dl
	Volumul mediu al celulelor	, 80 fl oz

Adaptat după: Manualul Merck. http://www.merckmanuals.com/professional/hematology_and_oncology/anemias_caused_by_deficient_erythropoiesis/ierro_deficiency_anemia.html #v969080; Tussing-Humphreys L, *și alții.* Regândirea reglării și evaluării fierului în cazul deficitului de fier, al anemiei din boli cronice și al obezității: introducerea hepcidinei. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112:391–400.

TABELUL 12-13 Factori care modifică absorbția fierului

FACTOR	DESCRIERE
Stare fizică (biodisponibilitate)	Hem . Fe $^{2}{}_{1}$ Fe $^{3}{}_{1}$
pH gastric crescut	Hemigastrectomie, vagotomie, anemie pernicioasă , blocante ale receptorilor histaminei H2 , antiacide pe bază de calciu
Alterarea structurii intestinale	Boala Crohn, boala celiacă (sprue non-tropical)
Inhibitori	Fitați, taninuri, argilă, amidon de rufe , supraîncărcare cu fier
Concurenți	Cobalt, plumb, stronțiu
Facilitatori	Ascorbat, citrat, aminoacizi, deficit de fier

Adaptat după: Harvard. Deficiența de fier. Disponibil la: http://sickle.bwh.harvard.edu/fe-def.html . Accesat la 3 august 2014.

Deficitul de fier poate fi subestimat în populațiile cu risc crescut. Deficitul de fier este destul de frecvent la sugarii mai mari , fetele adolescente și femeile de vârstă reproductivă. Ingerarea laptelui de vacă duce la pierderi ocult de sânge intestinal la sugarii mici. Deoarece menstruația crește pierderea de fier în fiecare lună, femeile de vârstă reproductivă tind să prezinte deficit de fier. Anemia feriprivă în timpul celui de-al treilea trimestru de sarcină este adesea asociată cu dizabilități intelectuale la sugar (Chang *et al.,* 2013). Anemia postpartum este asociată cu dispnee, oboseală, palpitații și infecții materne. Atleții sunt, de asemenea, expuși riscului de deficit de fier.

Nivelul de fier afectează patogenitatea multor infecții, cum ar fi malaria, HIV-1 și tuberculoza (Drakesmith și Prentice, 2012). Anemia feriprivă este, de asemenea, frecventă în prezența tulburărilor psihiatrice, cum ar fi tulburarea depresivă unipolară, tulburarea bipolară, tulburarea de anxietate, tulburarea din spectrul autist, tulburarea de deficit de atenție și hiperactivitate , tulburarea de ticuri , întârzierea dezvoltării și dizabilitatea intelectuală (Chen și colab ., 2013).

Pacienții cu boli inflamatorii intestinale sunt predispuși la anemie feriprivă , cu o prevalență estimată de 36 până la 76% (Goldberg, 2013). Aceasta poate apărea și în boala celiacă. În anemia feriprivă persistentă , se recomandă screening-ul pentru boala celiacă (anticorpi anti-transglutaminază tisulară), gastrită autoimună (anticorpi gastrici, anti-celule parietale sau anti-factor intrinsec) și Helicobacter pylori (anticorpi IgG *și* test respirator cu urează) (Hershko și Ronson, 2009).

Până la 25% dintre copii și 20% dintre pacienții consultați în clinicile de sănătate mintală au **pica** , care se caracterizează prin impulsuri persistente și compulsive de a ingera alimente nealimentare . Pica poate fi observată la femeile însărcinate, la persoanele autiste și la cele cu leziuni cerebrale. Aproximativ jumătate dintre persoanele cu deficit de fier se confruntă cu pica; este o consecință a deficitului de fier și este ameliorată prin suplimentarea cu fier .

Anemia feriprivă este stadiul final al unei perioade prelungite de privare. Consecințele sistemice grave includ afectarea funcției cognitive , koilonichie și toleranță scăzută la efort. Conținutul de hemoglobină al reticulocitelor (globule roșii imature) este un bun indicator al deficitului de fier și al anemiei feriprive la copii. Atunci când există o cantitate insuficientă de hemoglobină, se acumulează protoporfirina eritrocitară liberă (FEP). Nivelurile foarte scăzute de hemoglobină prezintă un risc deosebit pentru inimă. Este probabil necesară transfuzia de sânge integral sau administrarea intravenoasă de fier.

Studiile gastrointestinale convenționale nu reușesc să identifice cauza deficitului de fier la aproape o treime dintre pacienți (Hershko și Skikne, 2009). Pierderea de sânge gastrointestinală din cauza cancerului de colon sau gastric și malabsorbția în boala celiacă sunt cele mai importante cauze care trebuie identificate (Goddard *și colab., 2011).* Feritina serică (formă de stocare) este cel mai puternic test pentru deficitul de fier; anemia trebuie suspectată în prezența deficitului de fier (Goddard și *colab.,* 2011). Indicii globulelor roșii sunt un indicator sensibil al deficitului de fier în absența bolilor cronice.

Hematocritul este măsurarea numărului de globule roșii aglomerate prin centrifugare într-un volum dat de sânge. Hematocritul nu este un indicator la fel de sensibil al anemiei feriprive ca hemoglobina. De exemplu, expunerea la plumb are, de asemenea, un efect semnificativ asupra hemoglobinei. Intoxicația cu plumb reduce producția de hemoglobină, provoacă deficit de fier și crește nivelurile de plumb ca precursor. Concentrațiile serice de plumb mai mari de 50 µg /dl sunt problematice.

Strategiile pentru gestionarea anemiei feriprive includ suplimentarea zilnică și intermitentă cu fier , fortificarea acasă cu pulberi de micronutrienți și fortificarea alimentelor . alimente și condimente de bază, precum și activități pentru îmbunătățirea securității alimentare și a diversității dietetice (Pasricha *și colab.,* 2013). În populațiile în care copiii mici sunt hrăniți într-un mediu consumând regulat orez gătit zilnic, îmbogățirea acestuia cu fier ajută la îmbunătățirea nivelului de fier (Beinner *et al.,* 2010).

Aportul inadecvat de vitamine A, B12 , C și E; acid folic ; și riboflavină este, de asemenea, legat de dezvoltarea și gestionarea anemiei feriprive. Suplimentele cu mai mulți micronutrienți sunt utile în timpul sarcinii și la persoanele seropozitive (Allen *și colab.,* 2009).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Mutațiile într-o serin protează de tip II, *matriptaza-2/TMPRSS6* , sunt asociate cu deficit sever de fier cauzat de concentrații foarte mari de hepcidină; hemojuvelina este o proteină de suprafață celulară care reglează expresia hepcidinei (Lee, 2009).

Dosar medical

- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Paloare
- Unghii fragile, în formă de lingură (koilonichie)
- Test de sânge ocult în fecale
- Afectarea funcției cognitive
- Sclerotice albastre
- Toleranță scăzută la efort
- Slăbiciune, oboseală
- Vertij
- Durere de cap, iritabilitate
- Disfagie
- Glosită
- Stomatită angulară
- Furnicături la nivelul extremităților
- Crampe la picioare la urcatul scărilor
- Palpitații
- Alopecie
- Intoleranță la frig

Teste de laborator

- Feritina (20 g/l indică o scădere a rezervelor hepatice , în splină, măduvă osoasă)
- Fier seric (scăzut)
- Hemoglobină (mai sensibilă decât hematocritul)
- Hemoglobină celulară medie (scăzută)
- Hematocrit celular mediu (scăzut)
- Hemoleucogramă completă (la fiecare 3 până la 6 luni după prima analiză)
- număr mare de trombocite
- Transferină (crescută)
- Volumul mediu al celulelor (, 80)
- Eritrocite (mici, microcitare, hipocrome)
- Leucocite/diferențial (crescut)
- CTUH (creștere .350 mg / dl)
- Numărul de reticulocite
- Cupru seric
- Nivelurile serice de plumb
- Colesterol
- Test pentru *H. pylori*

INTERVENŢIE

Obiective

- Pentru a ameliora cauza anemiei și a anorexiei asociate.
- Îmbunătățește performanța fizică și cognitivă , productivitatea la locul de muncă și bunăstarea.
- În timpul sarcinii, suplimentarea cu fier îmbunătățește rezultatele materne, neonatale, infantile și chiar pe termen lung (Pasricha *et al.,* 2013).
- Asigurați o cantitate adecvată de fier pe cale orală pentru a compensa pierderile sau deficiențele, în special din surse de proteine hemice (ficat, vită, stridii, miel, porc , șuncă, ton, crustacee, pește și pui).
- Asigurați un mediu acid pentru a promova o absorbție mai bună. Promotorii includ sucul gastric și acidul ascorbic . Surse alimentare de vitamina C ar trebui incluse zilnic .
- Monitorizați și corectați pica, care include geofagia (ingerarea solului), amilofagia (ingerarea amidonului), consumul de gheață; eliminați orice expunere la plumb.

- Pentru a preveni sau corecta constipația.
- Corectați orice infecție cu H. *pylori* .
- anemiei feriprive sau a anemiei sportive la sportivi; îmbunătățirea performanței.
- Reduceți inhibitorii de fier, cum ar fi excesul de fibre (în cerealele integrale), acidul fitic (în spanac, tărâțe, leguminoase și produse din soia), taninurile din ceai și polifenolii din cafea sau vin roșu. În multe țări în curs de dezvoltare , dietele bazate pe cereale și leguminoase conțin cantități reduse de fier biodisponibil, ceea ce poate crește riscul de deficit de fier.

Alimentație și nutriție

- Absorbția fierului crește pe măsură ce rezervele de fier se epuizează . Surse bune de fier includ ficatul, fasolea, gălbenușul de ou, rinichii, carnea de vită slabă, puiul închis la culoare, somonul, tonul , fructele uscate, cerealele integrale fortificate, melasa și stridiile . O dietă mixtă medie conține aproximativ 6 mg de fier la 1.000 kcal.
- anemia feriprivă este legată de deficitul de fier din dietă, adăugați trei porții de carne roșie slabă (surse de fier hemic) pe săptămână, împreună cu toate celelalte vitamine și minerale esențiale. Fierul hemic este bine absorbit.
- Absorbția fierului non-hemic este puternic afectată de alte alimente. Absorbția fierului non-hemic este mai bună în prezența alimentelor bogate în vitamina C sau a surselor care conțin fier hemic . Creșterea consumului de portocale, grepfrut, roșii, broccoli, varză, cartofi copți, căpșuni, pepene galben și ardei gras verzi este benefică, mai ales atunci când se iau suplimente de fier.
- Depistează pica și discută despre ea cu pacientul. Substanța care declanșează pica poate înlocui alte alimente importante, ducând la deficiențe nutriționale. Substanța ingerată poate fi , de asemenea, toxică.
- Ceaiul, cafeaua, tărâțele de grâu și produsele din soia tind să inhibe absorbția fierului non-hemic. Monitorizați cu atenție utilizarea lor; evitați consumul excesiv.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Toți pacienții ar trebui să primească suplimente de fier pentru a corecta anemia și a reface rezervele organismului (Goddard *și colab., 2011). Există numeroase formulări orale de fier; cele* mai frecvent prescrise sunt sulfatul de fumarat feros și gluconatul feros (Goldberg, 2013).
- Fierul anorganic în forma sa feroasă (50 până la 200 mg/zi pentru adulți; 6 mg/kg pentru copii) este combinat cu un consum crescut de surse de fier bogate în hem . Acesta este cel mai bine absorbit odată cu

  Se administrează pe stomacul gol , dar cu alimente dacă există reacții adverse gastrointestinale .
- Comprimatele de fier trebuie administrate cu 2 ore înainte sau după alte medicamente . Fierul poate inhiba eficacitatea medicamentelor tiroidiene, a antibioticelor și a unor antidepresive. Odată ingerat, stomacul trebuie să conțină acid pentru a dizolva sarea de fier; dacă se iau antiacide sau antagoniști ai receptorilor H2 , cum ar fi cimetidina, sarea de fier nu se va dizolva.
- Cantitatea de fier elementar din suplimentele de fier variază . Un supliment care conține 325 mg de fumarat feros sau gluconat va conține probabil doar 100 mg de fier elementar per supliment. Sulfatul feros este mai biodisponibil.
- Suplimentele de fier hemic (cum ar fi Proferrin® *)* pot fi administrate în timpul meselor, spre deosebire de preparatele ionice de fier, care trebuie administrate pe stomacul gol , între mese . Cu toate acestea, persoanele cu alergii la carnea de vită, lapte sau alte produse lactate nu ar trebui să ia *Proferrin®* .
- Formulările intravenoase includ dextran de fier, sulfat feric , gluconat feric și ferumoxitol (Goldberg, 2013). Fierul parenteral poate fi utilizat atunci când preparatele orale nu sunt tolerate (Goddard *et al.,* 2011).
- Este nevoie de 4 până la 30 de zile pentru a observa îmbunătățiri după începerea tratamentului cu fier, în special în ceea ce privește concentrația de hemoglobină . Acest nivel ar trebui să crească cu 0,1 până la 0,2 g/dl pe zi după a cincea zi de tratament; apoi este crescut cu 2,0 g/dl pe săptămână timp de trei săptămâni. Tratamentul cu fier trebuie continuat timp de cel puțin două luni după ce hemoglobina atinge niveluri normale pentru a reface rezervele de minerale.
- Rezervele de fier se refac după 1 până la 3 luni de tratament . Suplimentarea excesivă poate determina extragerea inutilă a fierului suplimentar din rezerve, reflectată de nivelurile crescute de feritină.
- Unele medicamente, inclusiv antiacidele, pot reduce absorbția fierului . Aspirina sau corticosteroizii pot crește sângerările gastrointestinale sau pot provoca ulcere peptice .
- Tabletele cu fier pot reduce, de asemenea, eficacitatea antibioticelor precum tetraciclina, penicilamina și ciprofloxacina, precum și a medicamentelor antiparkinsoniene metildopa, levodopa și carbidopa. Așteptați două ore între dozele acestor medicamente și suplimentele de fier.
- Tabelul 12-14 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Nu trebuie luate plante medicinale și suplimente botanice fără a le discuta mai întâi cu un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Hemoglobina este compusă din proteine, fier și cupru. Celulele roșii sunt compuse din vitamina B12 , acid folic și aminoacizi. Ar trebui explicat care alimente sunt surse bune de fier, proteine , vitamina C, vitamine B, cupru și nutrienți înrudiți.
- Modificările temporare ale culorii scaunului (verde, ca smoala sau negru) sunt frecvente în cazul suplimentelor de fier; acest lucru nu este un motiv de alarmă. Pentru a evita efectele adverse, suplimentele trebuie administrate cu alimente sau lapte; fierul alimentar are mai puține efecte secundare.
- Alimentele și substanțele care interferează cu absorbția fierului includ calciul, taninurile (care se găsesc în cafea, ceai, struguri, vin roșu și orez roșu sau pur), fibrele de tărâțe și ciocolata. Evitați consumul excesiv de oxalați, alcali și antiacide. Cel mai bine este să luați suplimente de fier la două ore după consumul acestor substanțe.
- Dieta unui american obișnuit conține între 10 și 20 mg de fier pe zi, din care doar 10% este absorbit. Evitați supradozajul cu fier. Organismul poate sintetiza doar între 5 și 10 mg de hemoglobină pe zi, iar excesele pot afecta sistemul imunitar.

TABELUL 12-14 Medicamente pentru corectarea anemiei feriprive

DROGURI	DESCRIERE ȘI EFECTE SECUNDARE
acoperire enterică sau eliberare prelungită	Este mai scump și adesea transportă fierul dincolo de locul de absorbție maximă din porțiunea superioară a intestinului.
Fier hemic	Acesta este un aliment medicinal care conține fier hemic și acid folic . Se absoarbe chiar și în prezența aclorhidriei și are mai puține efecte secundare gastro-intestinale decât fierul administrat intravenos sau feros. Poate fi administrat cu sau fără alimente.
fier parenteral sau intravenos	Poate fi administrat prin injecție sau perfuzie. Acest tratament este rezervat cazurilor de traumatisme în care pierderea de sânge pune viața în pericol și nu este utilizat pentru deficitul de fier cauzat de un aport alimentar inadecvat. Poate fi administrat intramuscular dacă fierul oral nu este tolerat; durerea și decolorarea pielii sunt posibile efecte secundare.
Săruri feroase sau tablete	Sulfatul feros cu eliberare prelungită îmbunătățește absorbția fierului cu mai puține efecte secundare - decât pilulele standard cu sulfat feros. Alte forme includ fumarat feros și gluconat feros . Acestea pot provoca iritații gastrice și constipație.

Resurse: Clinica Mayo. Anemia feriprivă. Disponibilă la: http://www.mayoclinic.com/health/iron-deficiency-anemia/DS00323/DSECTION=treatments-and-drugs . Accesat la 3 august 2014; Institutele Naționale de Sănătate. Cum se tratează anemia feriprivă? Disponibilă la:

http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/ida/treatment.html . Accesat la 3 august 2014; WebMD. Medicație pentru anemia feriprivă. Disponibilă la: http://www.webmd.com/drugs/condition-803-Iron ‹ Deficiency ‹ Anemia.aspx?diseaseid=803. Accesat la 3 august 2014.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Convingeri dăunătoare despre mâncare

Date de evaluare : Istoricul alimentar indică pica în timpul acestei sarcini. Pacienta afirmă că „ amidonul este bun pentru copilul meu". Mănâncă amidon după fiecare masă. Sarcină în douăzeci de săptămâni; 19 ani . Hemoglobină și hematocrit scăzute .

Diagnostic nutrițional (PES): convingeri/atitudini dăunătoare despre alimente sau probleme nutriționale demonstrate prin consumul de amidon de rufe în timpul sarcinii, evidențiat de afirmația că amidonul este bun pentru copil.

Intervenții: Educație nutrițională scurtă/inițială pentru a oferi informații

- Infecțiile locale sau sistemice interferează cu absorbția și transportul fierului.
- La copiii sub doi ani , este util să se limiteze consumul de lapte la maximum 500 ml pe zi pentru un nivel mai bun de fier.
- Explicați ce este pica care implică substanțe nealimentare (noroi, amidon, ipsos, vopsea uscată) și relația sa cu nutriția. În pica alimentară, unde se consumă produse neobișnuite în loc de o masă echilibrată, alimentele alese sunt de obicei crocante sau fragile. S-a observat un consum excesiv de salată verde, gheață, țelină, alimente prăjite și ciocolată; aceste pofte intense dispar adesea odată ce se oferă suplimente de fier.
- Deficitul de fier poate fi indus parțial de o dietă bazată pe plante cu concentrații scăzute de fier biodisponibil. Nivelul de fier trebuie monitorizat cu atenție la persoanele care urmează o dietă vegetariană.
- Oferiți consiliere nutrițională adecvată din punct de vedere cultural . În unele culturi , bărbaților li se pot da alimente bogate în fier în locul femeilor; consilierea ar trebui concepută pentru a promova un consum mai bun în rândul femeilor.
- Unii sugari sănătoși hrăniți exclusiv cu lapte matern la vârsta de patru luni au deficit de fier; suplimentarea cu fier biodisponibil din alimentele complementare ar trebui începută la vârsta de 4 până la 6 luni (Dube *și colab.,* 2010).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Si este necesara alimentatia pentru sonda o NPC trebuie sa urmeze procedurile cuidadosos de aseo manual.

REFERINȚE

Allen LH *și colab. Furnizarea de mai mulți micronutrienți, în loc de doi sau mai puțini, îmbunătățește mai eficient creșterea și alte rezultate la* copiii și adulții cu deficit de micronutrienți . *J Nutr.* 2009;139:1022.

Beinner MA *și colab.* Orezul fortificat cu fier este la fel de eficient ca picăturile suplimentare cu fier la sugari și copii mici. *J Nutr.* 2010;140:49.

Chang S, *și alții.* Efectul anemiei feriprive în timpul sarcinii asupra dezvoltării mentale a copilului în China rurală. *Pediatrics* . 2013;131:e755.

Chen MH *și colab.* Asocierea dintre tulburările psihiatrice și anemia feriprivă la copii și adolescenți: un studiu populațional la nivel național. *BMC Psychiatry* . 2013;13:161.

Drakesmith H, Prentice AM. Hepcidina și axa infecției cu fier. *Science* . 2012;338:768.

Dube K, *și alții.* Aportul de fier și statusul fierului la sugarii alăptați în primul an de viață. *Clin Nutr* . 2010;29:773.

Goddard AF *și colab.* Ghiduri pentru gestionarea anemiei feriprive. *Gut* . 2011;60:1309.

Goldberg ND. Anemia feriprivă la pacienții cu boli inflamatorii intestinale. *Clin Exp Gastroenterol* . 2013;6:61.

Hershko C, Ronson A. Deficiență de fier, infecție cu Helicobacter și gastrită. *Acta Haematol.* 2009;122:97.

Hershko C, Skikne B. Patogeneza și gestionarea anemiei feriprive: rolul emergent al bolii celiace, helicobacter pylori și gastritei autoimune . *Semin Hematol* . 2009;46:339.

Lee P. Rolul matriptazei-2 (TMPRSS6) în metabolismul fierului. *Acta Haematol.* 2009;122:87.

Pasricha SR *și colab.* Controlul anemiei feriprive în țările cu venituri mici și medii. *Blood* . 2013;121:2607.

despre alimente și alimente bogate în fier; motive pentru a întrerupe consumul de amidon și a începe să iei o multivitamină prenatală .

Consultanță: Lucrez cu pacienta pentru a stabili obiective pentru a menține o sarcină mai sănătoasă .

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea hemoglobinei și a hematocritului . Încetarea pica. Rezultat pozitiv al sarcinii.

Pentru mai multe informații

- eMedicină — Anemia feriprivă
  http://emedicine.medscape.com/article/202333-overview
- Anemia feriprivă la copii
  http://www.kidshealth.org/parent/medical/heart/ida.html
- Clinica Mayo - Anemia feriprivă
  http://www.mayoclinic.com/health/iron-deficiency-anemia/DS00323
- Institutele Naționale de Sănătate - Anemia feriprivă
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000584.htm

MALARIE ȘI ANEMII PARAZITARE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Infestarea gastrointestinală cu viermi paraziți care se hrănesc cu sânge (anchilostome) sau cu nutrienți (tenie) poate apărea în principal în zonele tropicale și subtropicale . Paraziții intestinali care afectează nutriția includ helminții transmiși din sol, cum ar fi *Giardia duodenalis* și *Entamoeba histolytica* , precum și alți paraziți, cum ar fi coccidiile, speciile *de Schistosoma* și paraziții malariei . S-a observat că deficitul de fier este asociat cu acești paraziți în țările tropicale .

Infecțiile parazitare, bacteriene și virale afectează în mod disproporționat populațiile sărace din Statele Unite: boala Chagas, cisticercoza, citomegalovirusul congenital (CMV), toxocaroza, toxoplasmoza și tricomoniaza (*Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor* [CDC], 2013). Infecțiile parazitare intestinale cu *Cryptosporidium , Dientamoeba* și *Giardia* sunt mai frecvente la copiii din statele nordice în lunile de vară (Barry *și colab.,* 2013). Infecțiile parazitare zoonotice cu Toxocara *și* Toxoplasma *sunt* mai frecvente în statele din sud, în rândul afro-americanilor și în populațiile cu statut socioeconomic mai scăzut (Barry și colab ., 2013). Toxoplasmoza este considerată a treia cea mai frecventă cauză de deces atribuibilă bolilor transmise prin alimente în Statele Unite (CDC, 2013).

Malaria (*Plasmodium falciparum* **)** este o infecție Malaria este o boală parazitară transmisă prin sângele țânțarilor (vezi Fig. 12-6). La nivel mondial, malaria rămâne o povară substanțială pentru sănătatea publică. Aceasta ucide 800.000 de oameni în fiecare an , în principal în Africa. Peste 1.000 de cazuri de malarie sunt raportate anual la CDC în Statele Unite. Călătorii sau imigranții dezvoltă febră, frisoane, greață, vărsături, dureri de cap, dureri abdominale, anemie severă și insuficiență renală acută. Multe tulpini *de P. falciparum* au o diversitate extraordinară și variante clonale, care pot contribui la o dezvoltare imunitară ineficientă; reglarea anormală a funcției celulelor B indusă de infecții poate juca , de asemenea, un rol . (Portugalia *și colab.,* 2013).

Femeile însărcinate, copiii și persoanele imunocompromise au cele mai mari rate de morbiditate și mortalitate cauzate de malarie. Malaria poate provoca avort spontan, nașteri de copii morți, nașteri premature, sugari cu greutate mică la naștere, deces neonatal și deces matern. Între 150 și 300 de copii mor în fiecare oră din cauza malariei (Breman, 2009). Pentru cei care supraviețuiesc , leziunile neurologice , anemia, hipoglicemia și greutatea mică la naștere afectează dezvoltarea normală și supraviețuirea (Breman, 2009).

Există o interacțiune malignă între administrarea fierului și infecțiile malarice , în special la copiii mici și femeile însărcinate (Prentice și Cox, 2012). Fierul este un nutrient bacterian și, prin urmare, trebuie administrat cu atenție pentru a evita excesul. Organizația Mondială a Sănătății și Fondul Națiunilor Unite pentru Copii recomandă ca, în regiunile cu prevalență ridicată a malariei, suplimentarea cu fier și acid folic să fie limitată la cei identificați ca având deficit de fier (Raiten *și colab.,* 2011). Multe programe de control al anemiei nu au fost inițiate sau au fost întrerupte în aceste zone (Zlotkin *și colab.,* 2013).

Malaria poate fi prevenită cu medicamente adecvate , plase de pat tratate cu insecticide și educație eficientă. Rezistența la medicamente la P. *falciparum și* rezistența la insecticide la țânțarii *Anopheles au stimulat* descoperirea și dezvoltarea unor scheme terapeutice combinate bazate pe artemisinină și alte medicamente.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Malaria și infecțiile parazitare nu au o origine genetică .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Oboseală
- Disconfort abdominal
- Greață, vărsături
- Febră
- Iritabilitate
- Pica?

Teste de laborator

- Hemoglobină (adesea < 5 g/dl)
- Hematocrit
- Fier seric
- Feritină
- ser B12
- CTUH
- Albumină
- Acid folic seric
- Proteina C reactivă
- Transferină
- Glucoză
- Cu seric
- Zn seric

Obiective

- Eliminați infestarea cu paraziți.
- Menținerea unui sistem imunitar intact printr-o nutriție , igienă și salubritate adecvate (Esch și Peterson, 2013).
- Corectați anemia cauzată de pierderea de sânge. Preveniți șocul și alte complicații.
- Infecțiile parazitare afectează aportul alimentar, digestia și absorbția ulterioară, metabolismul și depozitarea nutrienților și provoacă deficiențe subtile de micronutrienți, cum ar fi deficitul de vitamina A.
- Pentru a preveni perforarea sau obstrucția tractului gastrointestinal atunci când este probabilă.
- Pentru a preveni greutatea mică la naștere și alte reacții adverse la femeile însărcinate sau în perioada postpartum și la sugari.

INTERVENCIÓN

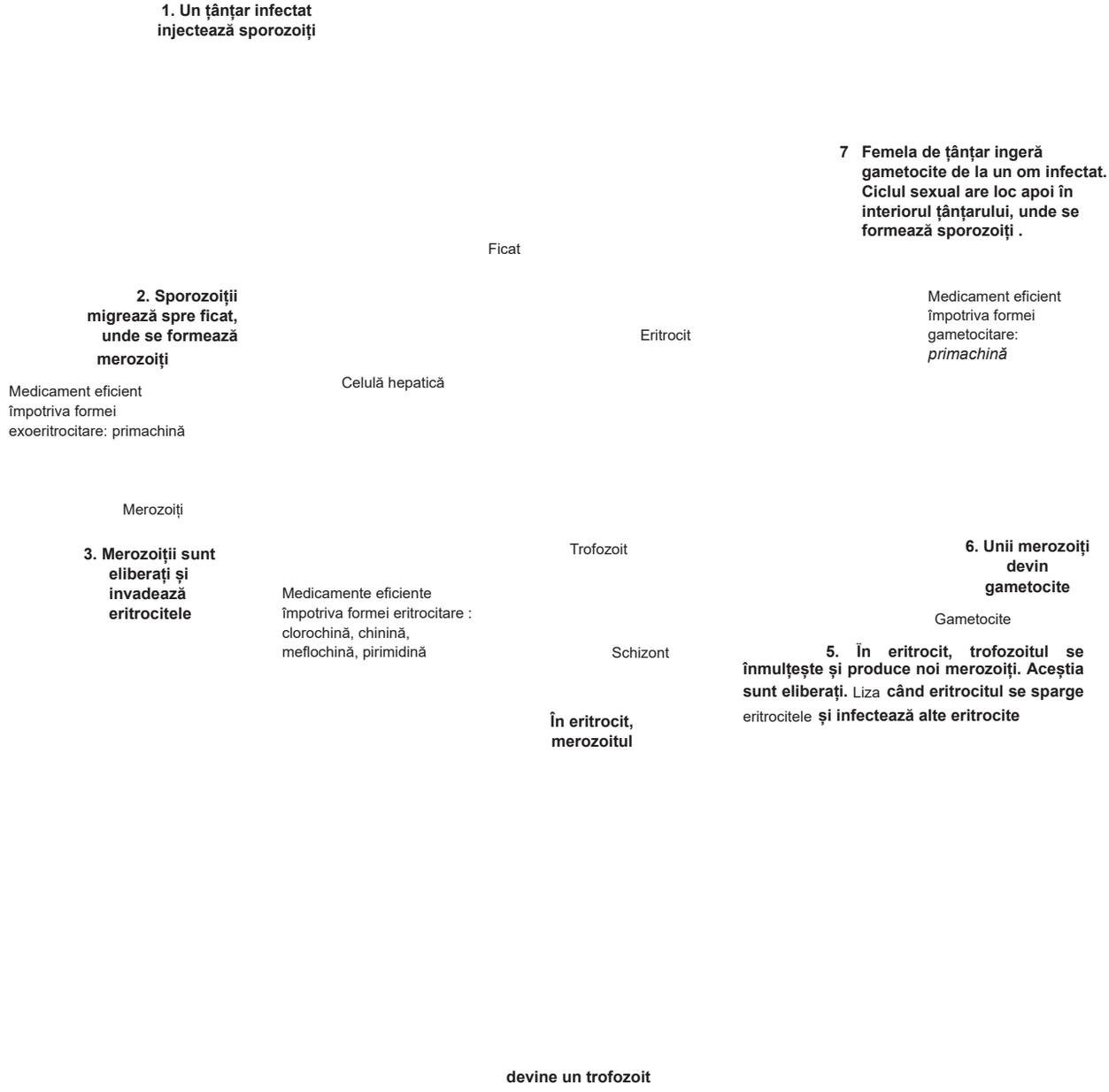

1. Un țânțar infectat injectează sporozoiți
7 Femela de țânțar ingeră gametocite de la un om infectat. Ciclul sexual are loc apoi în interiorul țânțarului, unde se formează sporozoiți .
Ficat
2. Sporozoiții migrează spre ficat, unde se formează merozoiți
Eritrocit
Medicament eficient împotriva formei gametocitare: primachină
Celulă hepatică
Medicament eficient împotriva formei exoeritrocitare: primachină
Merozoiți
Trofozoit
3. Merozoiții sunt eliberați și invadează eritrocitele
6. Unii merozoiți devin gametocite
Medicamente eficiente împotriva formei eritrocitare : clorochină, chinină, meflochină, pirimidină
Gametocite
Schizont
5. În eritrocit, trofozoitul se înmulțește și produce noi merozoiți. Aceștia sunt eliberați. Liza eritrocitele
când eritrocitul se sparge și infectează alte eritrocite
În eritrocit, merozoitul
devine un trofozoit

Figura 12-6. Transmiterea malariei . (Retipărit cu permisiunea lui Acosta WR. *Farmacologie pentru profesioniștii din domeniul sănătății* . Ediția a 2-a. Baltimore , MD: Wolters Kluwer Health; 2013.)

- Evitați excesul de fier pentru a corecta anemia (Prentice și Cox, 2012). Când se identifică deficitul de fier, se poate administra suplimentar fier (Raiten și colab ., 2011). Dintre intervențiile disponibile pentru prevenirea deficitului de fier, suplimentarea este probabil cea mai puțin de dorit, în special pentru sugari și copii (Raiten *și colab.,* 2011).

Alimentație și nutriție

- O dietă bogată în proteine, vitamine B și fier poate fi potrivită. Asigurați o energie adecvată pentru a satisface nevoile anabolice individuale atunci când este necesar.
- Alimentele bogate în fier hemic și vitaminele C și A ar trebui incluse în mesele servite sau planificate.
- Includeți surse de fier hemic, dar fiți precauți cu fierul administrat intravenos sau parenteral; evitați excesul.
- Includeți o varietate de alimente bogate în nutrienți, ca surse adecvate de zinc și alți micronutrienți (vezi Tabelul 12-15).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Un regim combinat cu artemisinină este tratamentul de primă linie pentru malarie ; chinina nu mai este tratamentul de primă linie.
- , se poate administra fier parenteral sau oral pentru a corecta anemia mai rapid. Se recomandă prudență în cazul utilizării excesive a suplimentelor orale; monitorizați toate sursele (inclusiv alimentele îmbogățite cu fier).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- de plante medicinale sau suplimente botanice fără a consulta mai întâi un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Animalele asimptomatice pot transmite boala. *Giardia* și *Toxoplasma gondii* , endemice în Statele Unite, sunt răspândite la animalele de companie; *Leishmania* și *Trypanosoma cruzi* se găsesc în unele regiuni ale Statelor Unite (Esch și Peterson, 2013).
- Analizați modalități de a preveni mai bine infestările parazitare, de exemplu, împiedicând copiii mici să se joace în noroi. Femeile însărcinate ar trebui să fie deosebit de atente, în special în țările în curs de dezvoltare unde plasmodiile, anchilostomia și alți paraziți sunt frecvente.
- Explicați cum se prepară alimente bogate în nutrienții necesari și metode de creștere a biodisponibilității acestora

TABELUL 12-15 Deficiențe de micronutrienți în anemiile parazitare, cum ar fi malaria

MICRONUTRIENT	EFECTELE DEFICIENȚEI
Vitamina A	Susceptibilitate crescută la anemia malaricană , metabolism afectat al fierului și deficit de retinol pentru sinteza reactanților de fază acută.
Vitamina C	Răspuns deficitar al celulelor T, hipersensibilitate cutanată întârziată , funcție alterată a complementului , activitate fagocitară scăzută.
Vitamina E	Răspuns deficitar al celulelor T, răspuns afectat al celulelor B și reacție umorală deficitară, hipersensibilitate cutanată întârziată, funcție sau producție afectată de citokine , activitate fagocitară redusă; deficiența poate contribui la deteriorarea oxidativă a eritrocitelor, ducând la hemoliză, dar poate face și paraziții mai vulnerabili la oxidarea generată de anumite antimalarice.
Riboflavină	Absorbție redusă a fierului , fragilitate eritrocitară crescută și depresie a eritropoiezei; deficitul poate proteja împotriva malariei prin reducerea multiplicării și creșterii paraziților .
Folat	Afectarea eritropoiezei; deficiența poate proteja împotriva malariei prin afectarea metabolismului parazitar.
Cupru	Afectarea răspunsului de fază acută la infecție.
Fier	Eritropoieză afectată , răspuns redus al celulelor T, funcție afectată a celulelor B și răspuns umoral deficitar , hipersensibilitate cutanată întârziată, funcție sau producție afectată de citokine și activitate fagocitară scăzută; deficiența și microcitoza asociată pot reduce multiplicarea parazitului malariei. Evitați excesele.
Seleniu	Funcție necunoscută .
Zinc	Alterarea funcției imune , inclusiv răspuns redus al limfocitelor T, funcție afectată a celulelor B și reacție umorală deficitară , hipersensibilitate cutanată întârziată, funcție sau producție afectată de citokine , activitate fagocitară redusă; poate duce la creșterea parazitemiei.

Resurse: Nussenblatt V, Semba, RD. Malnutriția cu micronutrienți și patogeneza anemiei malarice. *Trop Act.* 2002;82:321; Scrimshaw NS, Sangiovanni JP. Sinergismul nutriției, infecției și imunității: o prezentare generală. *Am J Clin Nutr.* 1997;66:464S.

(de exemplu, combinarea sucului de portocale la micul dejun cu cereale fortificate cu fier etc.). În cazul populațiilor vulnerabile, consumul de - băuturi fortificate poate ajuta la corectarea deficiențelor de micronutrienți .

- În zonele endemice de malarie , anemia este evidentă încă din primele luni de viață și există o mare nevoie de concentrare a intervențiilor asupra femeilor însărcinate și a celor care alăptează, care reprezintă grupurile cu cel mai mare risc. Programele de fortificare a alimentelor pot fi foarte benefice .
- Strategiile anterioare pentru dezvoltarea unui vaccin nu au fost eficiente împotriva malariei (Koff *și colab.,* 2013).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Persoanele imunocompromise, inclusiv cele cu diabet zaharat sau obezitate, prezintă un risc mult mai mare de a dezvolta boli zoonotice (Esch și Peterson, 2013). Spălați-vă întotdeauna bine pe mâini după ce mângâiați sau hrăniți animale.
- Evitați să consumați pește sau carne crudă.
- Spălați bine legumele înainte de a le consuma și gătiți carnea la temperaturile recomandate pentru a evita toxoplasmoza (CDC, 2013).
- Pentru a preveni răspândirea CMV, alimentele , băuturile și tacâmurile nu trebuie împărțite cu copiii mici. Spălați-vă pe mâini cu apă și săpun după ce ați atins scutece sau saliva.
- este necesară alimentația prin sondă , nutriția parenterală sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcție gastrointestinală anormală

Date de evaluare : pierdere în greutate , disconfort gastrointestinal, hemoglobină **<** 5, temperatură medie de 38,3 °C (101 °F). Diagnosticul infecției parazitare cu Giardia din apa potabilă dintr-o tabără.

Diagnostic nutrițional (PES): Funcție gastrointestinală anormală din cauza unei infecții parazitare cu Giardia, evidențiată prin febră, hemoglobină < 5 g/dl, disconfort gastrointestinal și pierdere în greutate.

Intervenții:

- Asigurarea de alimente și nutrienți: Oferiți alimente și băuturi tolerate . Sugerați consumul unui supliment multivitaminic și mineral.
- Educați-vă cu privire la riscurile consumului de apă potențial contaminată din diverse surse.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea concentrației de hemoglobină; recuperarea greutății pierdute. Rezolvarea *giardiozei* .

Pentru mai multe informații

- Paraziți
  http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Para_Health.htm
- Tulburări parazitare
  http://www.oas.org/osde/publications/Unit/oea37e/ch10.htm

REFERINȚE

Barry MA *și colab.* Infecții parazitare infantile endemice în Statele Unite. *Pediatr Clin North Am* . 2013;60:471.

Breman JG. Eradicarea malariei. *Sci Prog.* 2009;92:1.

Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC). Paraziți. Disponibil la: http://www.cdc.gov/ncidod/dpd/ . Accesat la 2 august 2014.

Esch KJ, Peterson CA. Transmiterea și epidemiologia bolilor protozoare zoonotice ale animalelor de companie. *Clin Microbiol Rev.* 2013;26:58.

Koff WC *și colab.* Accelerarea dezvoltării vaccinurilor de generație următoare pentru - prevenirea bolilor la nivel global. *Science* . 2013;340:1232910.

Portugal S, *și colab.* Vieți tinere pierdute din cauza slăbiciunii celulelor B: ce aflăm despre răspunsurile anticorpilor în malarie. *J Immunol* . 2013;190:3039.

Prentice AM, Cox SE. Interacțiunile dintre fier și malaria: nevoile cercetării de la știința fundamentală la politica globală. *Adv Nutr* . 2012;3:583.

Raiten DJ *și colab.* Considerații privind utilizarea sigură și eficientă a intervențiilor cu fier în zonele cu povară de malarie - rezumat executiv. *Int J Vitam Nutr Res* . 2011;81:57.

Zlotkin S, *și alții.* Efectul fortificării cu fier asupra incidenței malariei la sugari și copii mici din Ghana: un studiu randomizat. *JAMA* . 2013;310:938.

ANEMII MEGALOBLASTICE

ANEMIILE CU DEFICIT DE VITAMINĂ B12

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Anemiile **megaloblastice afectează sistemul nervos dacă nu sunt tratate.** Deficiențele de folat și vitamina B12 modifică concentrațiile de metaboliți precum acidul **metilmalonic** și homocisteina .

Anemia pernicioasă **(AP)** este o anemie macrocitară cauzată de un deficit de vitamina B12 și factor intrinsec . Testul de anticorpi la nivelul celulelor parietale măsoară prezența anticorpilor împotriva celulelor parietale gastrice . Infecția prelungită cu Helicobacter *pylori contribuie* la distrugerea ireversibilă a mucoasei gastrice (Toh *et al.,* 2012) .

Se consideră că anemia pernicioasă este o tulburare autoimună, adesea asociată cu miastenia gravis, boala Addison, boala Graves și diabetul de tip 1. Cele trei forme de anemie pernicioasă sunt congenitală, juvenilă și cu debut la vârsta adultă. Aceste forme sunt clasificate în funcție de vârsta de debut și de natura precisă a defectului care provoacă o utilizare deficitară a vitaminei B12 (de exemplu, absența factorului intrinsec). La adulți, simptomele nu sunt de obicei observate decât după vârsta de 30 de ani; vârsta medie la momentul diagnosticării este de 60 de ani. Anemia pernicioasă afectează 1 până la 2 % dintre adulții în vârstă.

În anemia pernicioasă se produc globule roșii defecte din cauza lipsei factorului intrinsec în stomac. Factorul intrinsec este necesar pentru ca vitamina B12 să participe la producerea de globule roșii . Factorul intrinsec se găsește în sucul gastric și se leagă de vitamina B12 . Odată legat, factorul intrinsec se modifică și devine mai puțin susceptibil la digestie; acest lucru împiedică absorbția corectă a vitaminei B12 . Figura 12-7 arată cum se diagnostichează anemia pernicioasă (Lahner și Annibale, 2009).

Anemia cu deficit de vitamina B12 poate dura 5 până la 6 ani pentru a se dezvolta; această anemie megaloblastică este o formă reversibilă de hematopoieză ineficientă. În Statele Unite, pot exista aproape 800.000 de adulți în vârstă cu deficit de vitamina B12 nediagnosticat și, prin urmare, netratat . Acest deficit este adesea mascat de un aport ridicat de folat . Pe baza măsurătorilor biochimice,

Bărbații mai în vârstă prezintă un risc crescut de deficiențe de folat și vitamina B12 ; hispanicii mai în vârstă au adesea deficiențe de vitamina B12 (Hinds *et al.,* 2011). Centenarii și octogenarii prezintă un risc ridicat de deficiență de vitamina B12 din multe dintre aceleași motive identificate și la alte populații de adulți mai în vârstă (Johnson et al ., 2010).

Pierderile oculte de sângerare , atrofia gastrică și aportul alimentar deficitar trebuie corectate (Tabelul 12-16). Atât deficitul de vitamina B12, cât și aclorhidria au un efect advers asupra rezistenței osoase. Pacienții diagnosticați cu anemie pernicioasă prezintă un risc crescut de fractură de șold, care persistă chiar și după ani de tratament cu vitamina B12 (Merriman *și colab.,* 2010).

serologice pentru anticorpii celulelor parietale și factorul intrinsec sunt utilizate în locul testului Schilling, care nu mai este utilizat. Cu o absorbție normală, ileonul absoarbe mai multă vitamina B12 decât este necesar organismului și elimină restul prin urină. Cu toate acestea, cu absorbție afectată Când nivelul vitaminei B12 este modificat, puțină sau deloc vitamina B12 este excretată în urină.

Concentrațiile serice scăzute nu pot identifica toate cazurile de deficit de vitamina B12 ; pot fi necesare și concentrații serice de acid metilmalonic . Holotranscobalamina, în comparație cu alți markeri ai deficitului de vitamina B12 , ajută la diagnosticarea precoce a deficitului acestei vitamine. Nivelurile ridicate de homocisteină și acid metilmalonic sunt considerate mai sensibile și specifice pentru evaluarea deficitului funcțional real de vitamina B12 (Graber *et al.,* 2010).

Aportul adecvat de seleniu joacă un rol important în menținerea unor niveluri adecvate de vitamina B12 . Glutationul formează un complex numit glutationilcobalamină, care poate proteja împotriva bolilor legate de deficitul de vitamina B12 . De asemenea, este important un aport suficient de acid folic. Imunodeficiența combinată severă a fost constatată în asociere cu **anemia** megaloblastică , leucopenie , sindrom hemolitic uremic atipic și anomalii neurologice , în care terapia combinată cu hidroxocobalamină și folat are ca rezultat o reconstituire parțială a sistemului imunitar (Keller *et al.,* 2013).

Figura 12-7. Diagnosticul anemiei pernicioase. (Adaptat cu permisiunea lui Lahner E, Annibale B. Anemia pernicioasă: noi perspective din punct de vedere gastroenterologic . *World J Gastroenterol.* 2009;15:5121.)

TABELUL 12-16 Riscuri și cauze ale anemiei pernicioase sau ale anemiei cu deficit de vitamina B12

	ANEMIE PERNICIOASĂ	Anemia prin deficit de vitamina B12
Risc ridicat		
	Istoric familial de anemie pernicioasă; origine africană, scandinavă sau nord-europeană; tulburări endocrine autoimune; vegetarieni; adulți în vârstă; persoane cu malabsorbție intestinală sau atrofie gastrică sau hipoclorhidrie; intervenție chirurgicală de rezecție gastrică ; utilizarea de medicamente (colchicină , neomicină); boli metabolice (homocistinurie, acidurie metilmalonică); sugari alăptați de mame cu deficit de vitamina B1 ; dietă deficitară în timpul alăptării sau sarcinii.	
Cauze	Enfermedades endocrinas autoinmunitarias como diabetes tipo 1, hipopara- tiroidismo, enfermedad de Addison, hipopituitarismo, disfunción testicular, enfermedad de Graves, tiroiditis crónica, miastenia grave, amenorrea secundaria, vitíligo, operación gástrica, anorexia nerviosa o	Consumo insuficiente de factor extrínseco (vitamina B_{12}). Alcoholismo crónico. Infección por *Helicobacter pylori* con menor producción de factor intrínseco. Pérdida de sangre oculta. Tenia del pescado. Reducción de la absorción intestinal, como en la enfermedad celiaca o enfermedad de Crohn.

Resurse: Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui. Ce este anemia pernicioasă? Disponibil la: http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/prnanmia/ . Accesat la 3 august 2014; NHS. Anemia prin deficit de vitamina B12 sau folat - cauze. Disponibil la: http://www.nhs.uk/Conditions/Anemia-vitamin-B12-and-folate-deficiency/Pages/Causes.aspx . Accesat la 3 august 2014; Centrul Medical al Universității din Maryland. Anemie - deficit de vitamina B12. Disponibil la: http://umm.edu/health/medical/ency/articles/anemia-b12-deficiency . Accesat la 3 august 2014; Centrul Medical al Universității din Maryland. Anemie pernicioasă. Disponibil la: http://umm.edu/health/medical/ency/articles/pernicious-anemia . Accesat la 3 august 2014; WebMD. Anemia cauzată de deficitul de vitamina B12. Disponibilă la: http://www.webmd.com/a-to-z-guides/vitamin-b12-deficiency-anemia-topic-overview . Accesat la 3 august 2014.

Vegetarienii prezintă risc de deficit de vitamina B12 . Ratele de deficit constatate într-un studiu au identificat: 62% în rândul femeilor însărcinate , 25-86% la copii, 21-41% la adolescenți și 11-90% la adulții în vârstă (Pawlak și colab ., 2013). Domeniile de cercetare includ suplimentarea intermitentă a vitaminei B12 și îmbunătățirea măsurătorilor biodisponibilității vitaminei B12 din alimentele vegetariene fermentate și alge. Anemia prin deficit de vitamina B12 este corectată prin administrarea orală de cianocobalamină .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- În anemia pernicioasă congenitală , factorul intrinsec este absent, iar aproape toți indivizii cu această afecțiune au un test pozitiv pentru - anticorpii celulelor parietale . Malabsorbția ereditară a cobalaminei produce anomalii hematologice și neurologice care pot fi fatale; mutațiile recesive în genele *CUBN* sau *AMN* cauzează **sindromul Imerslund - Gräsbeck** , în timp ce mutațiile recesive în *GIF* cauzează **deficit de factor intrinsec** (Tanner *et al.,* 2012).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Pierdere în greutate ?
- Hipotensiune posturală ?
- Oboseală
- Flatulență
- Greață și vărsături
- Diaree
- Constipație
- Anorexie
- Tahicardie, cardiomegalie
- Aclorhidrie
- Glosită cu limbă roșie ca carnea
- gălbuie ca lămâia sau ceroasă
- Amorțeală sau furnicături la nivelul mâinilor și picioarelor

- Simțul mirosului modificat
- Reflexul gleznei (absent?)
- Esofagogastroduodenoscopie (EGD)

Teste de laborator

- Anticorpi împotriva celulelor parietale și a factorului intrinsec
- Eritrocite
- B12 ser
- Volumul celular mediu, hematocritul și hemoglobina (creștere)
- Macrocite/ celule nucleate
- Număr de reticulocite (scăzut)
- Hematocrit (scăzut)
- Lactat dehidrogenază (crescută)
- Hemoleucogramă completă (modificarea numărului de leucocite și trombocite)
- Gastrină (crescută)
- CTUH
- Acid metilmalonic urinar
- Folat seric
- Homocisteină serică (crescută?)
- Holotranscobalamină
- Bilirubina
- Transferină
- Vitamina $_{D3}$ ser

Obiective

- Corectați orice aport insuficient de vitamina B12 . Vegetarienii și persoanele obeze pot fi expuse riscului.
- Ameliorați cauza anemiei atunci când este posibil.

INTERVENCIÓN

- Oferiți alimente care nu vor irita o gură ulcerată. Glosita reduce dorința de a mânca.
- Pentru a corecta anorexia pacientului.
- neurologice pot fi evitate dacă tratamentul este întârziat sau insuficient ; pot apărea depresie, psihoză și mania.
- În anemia pernicioasă, tratamentul se concentrează pe prevenirea progresiei către cancer gastric și monitorizarea dezvoltării altor tulburări autoimune. Anemia pernicioasă necesită injecții cu vitamina B12 .
- Prevenirea sau corectarea hiperhomocisteinemiei. La pacienții hipertensivi în vârstă, nivelurile crescute de homocisteină plasmatică pot fi legate de afectarea cognitivă (Narayan *și colab.,* 2011).

Alimentație și nutriție

- Consumați proteine cu valoare biologică ridicată . Sursele importante de vitamina B12 includ ficatul , alte tipuri de carne, peștele, puiul, ouăle, laptele, brânza, iaurtul, produsele fortificate, cum ar fi cerealele și laptele de soia. Aportul zilnic mediu este de 2 până la 30 mg.
- Suplimentați dieta cu fier, vitaminele C și D, acid folic și alte vitamine din grupul B, cupru și seleniu.

- Vegetarienii ar trebui să ia măsuri preventive pentru a asigura un aport adecvat, inclusiv consumul regulat de suplimente care conțin vitamina B12 (Pawlak *și colab.,* 2013).
- Dacă pacientul are inflamație orală , utilizați o dietă moale sau lichidă , cu mai puține condimente sau alimente acide.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Deficitul de vitamina B12 este tratat eficient cu suplimente orale . Formele farmaceutice sunt disponibile comercial . cianocobalaminei pentru deficitul de vitamina B12 .
- Pentru anemia pernicioasă, se administrează injecții săptămânale cu vitamina B12 până la remisie , după care sunt suficiente șase până la opt injecții pe an. Pentru unii pacienți, suplimentele de vitamina B12 pot fi la fel de eficiente ca injecțiile; doze mari, cum ar fi 1.000 mcg , sunt necesare zilnic timp de aproximativ 18 luni.
- Este disponibil un preparat care conține vitamina B12, fumarat feros, vitamina C, acid folic și factor intrinsec . Este mai puțin eficient atunci când este administrat cu produse lactate.
- Nivelurile ridicate de folat sunt asociate cu concentrații mai mari de acid metilmalonic atunci când nivelurile de cobalamină sunt normale sau scăzute; acest efect este dependent de vârstă și se inversează prin suplimentarea cu cobalamină (Solomon, 2013). Uneori, este necesară terapia combinată cu hidroxocobalamină și folat . Se recomandă prudență atunci când se utilizează acid folic singur la adulții în vârstă (Solomon, 2013).
- Printre medicamentele care contracarează absorbția vitaminei B12 se numără cloramfenicolul, inhibitorii pompei de protoni, inhibitorii receptorilor histaminei H2 și metformina.
- Tratamentul cu metformin este asociat cu o prevalență mai mare a deficitului de vitamina B12 . Cantitatea de vitamina B12 recomandată de Institutul *de Medicină* (lOM) (2,4 mg /zi) și cantitatea disponibilă în multivitaminele generale (6 mg) poate să nu fie suficientă pentru a corecta această deficiență la diabetici (Reinstatler *și colab.,* 2012).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Nu se recomandă consumul de plante medicinale sau suplimente botanice fără a consulta mai întâi un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Dietele vegetariene autentice nu conțin vitamina B12 ; această vitamină se găsește doar în produsele de origine animală. Includeți ouă, carne, pește, crustacee, brânză, lapte și alte produse lactate sau folosiți produse din soia îmbogățite cu vitamina B12 . Unele diete la modă pot fi sărace în vitamine B și proteine; monitorizați-vă cu atenție aportul.
- Anemia pernicioasă se dezvoltă după o gastrectomie totală, cu excepția cazului în care se administrează vitamina B12. Problema poate apărea și la pacienții care au suferit o gastrectomie parțială sau un bypass gastric. Sunt necesare înlocuirea vitaminei B12 sau injecții pe tot parcursul vieții .
- Evitați oboseala; planificați mese și gustări simple.
- Anemia megaloblastică cauzată de deficitul de vitamina B12 poate fi frecventă la adulții în vârstă; este vital să alegeți cu atenție alimentele.
- Sugarii alăptați de mame cu deficit de vitamina B12 prezintă riscul de anomalii grave de dezvoltare , retard de creștere și anemie. Consilierea femeilor care alăptează este importantă.

Educația pacienților: siguranța alimentară

- Dacă este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Rezultate de laborator nutriționale modificate

Date de evaluare: anemie pernicioasă cu niveluri scăzute de vitamina B12 serică , hemoglobină și hematocrit; adult vârstnic rezidând într-o instituție de îngrijire pe termen lung.

Diagnostic nutrițional (PES): rezultate de laborator nutriționale modificate din cauza incapacității organismului de a produce factor intrinsec și de a absorbi cobalamina, așa cum s-a demonstrat. din cauza nivelurilor anormale de vitamina B12 < 200 pg/ml, hemoglobină < 12 g/dl și hematocrit < 37%.

Intervenții: Asigurarea de alimente și nutrienți; oferirea pacientului de alimente și băuturi bogate în vitamina C, cum ar fi suc de portocale, citrice și pepene galben, la fiecare masă pentru a promova absorbția fierului. Rezidentul este de acord să mănânce două ouă amestecate la micul dejun pentru a crește aportul de vitamina B12 . Coordonarea îngrijirii cu personalul medical și medicii pentru a administra injecții cu vitamina B12 și a menține un aport alimentar adecvat.

Evaluare și monitorizare: Monitorizați lunar parametrii de laborator; scopul este de a menține nivelurile de vitamina B12 . > 200 pg/ml, hemoglobină > 12 g/dl și hematocrit > 38%.

Pentru mai multe informații

- MedlinePlus — Anemia pernicioasă
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000569.htm
- Anemia pernicioasă
  http://www.med.unc.edu/medicine/web/perniciousanemia.htm
- Vitamina B12 Anemia deficitară
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000574.htm

REFERINȚE

Graber JJ *și colab.* Leucoencefalopatie severă sensibilă la vitamina B12 și disfuncție autonomă la un pacient cu niveluri serice „normale" de vitamina B12. J *Neurol Neurosurg Psychiatry* . 2010;81:1369.

Hinds HE *și colab.* Statusul fierului, folatului și vitaminei B12 la vârstnici, în funcție de sex și etnie. *J Natl Med Assoc* . 2011;103:870.

Johnson MA *și colab.* Deficiența de vitamina B12 la octogenarii și centenarii afro-americani și albi din Georgia. *J Nutr Health Aging* . 2010;14:339.

Keller MD *și colab.* Imunodeficiență combinată severă rezultată din mutații în MTHFD1. *Pediatrics* . 2013;131:e629.

Lahner E, Annibale B. Anemia pernicioasă: noi perspective din punct de vedere gastroenterologic. *World J Gastroenterol.* 2009;15:5121.

Merriman NA *și colab.* Riscul fracturii de șold la pacienții cu diagnostic de anemie pernicioasă. *Gastroenterologie* . 2010;138:1330.

Narayan SK *și colab.* Homocisteina plasmatică și declinul cognitiv la subiecții hipertensivi în vârstă . Int Psychogeriatr . 2011;23:1607.

Pawlak R, și colab. Cât de răspândită este deficiența de vitamina B(12) în rândul vegetarienilor? *Nutr Rev.* 2013;71:110.

Reinstatler L, *și colab.* Asocierea deficitului biochimic de vitamina B12 cu administrarea de metformin și suplimente de vitamina B12 : Studiul Național privind Sănătatea și Nutriția , 1999-2006. *Diabetes Care* . 2012;35:327.

de coba lamină asociat cu folat . *J Am Geriatr Soc* . 2013;61:577.

Tanner SM *și colab.* Malabsorbție ereditară a cobalaminei. Mutațiile în trei gene dezvăluie tipare funcționale și etnice. *Orphanet J Rare Dis* . 2012;7:56.

Toh BH *și colab.* Probleme de ultimă oră în gastrita autoimună. *Clin Rev Allergy Immunol* . 2012;42:269–278.

ANEMIE SIDEROBLASTICĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

^ DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Anemiile sideroblastice sunt caracterizate prin capacitatea afectată a măduvei osoase de a produce eritrocite normale. **Anemia sideroblastică ereditară** include mai multe forme rare de anemie cauzate de anomalii genetice eterogene , caracterizate prin depunere patologică de fier în mitocondrii (Fleming, 2011). Anemiile sideroblastice ereditare sunt caracterizate prin prezența sideroblastelor inelare în măduva osoasă (Camaschella, 2009). Pacienții cu anemie sideroblastică dezvoltă, de asemenea, supraîncărcare sistemică cu fier (Cuijpers *et al.,* 2010).

Anemia **sideroblastică legată de cromozomul X cu ataxie** este o cauză rară de ataxie cu debut precoce, care poate trece nedetectată, deoarece anemia este aproape întotdeauna ușoară și asimptomatică (D'Hooghe *și colab.,* **2012**). Aceasta se datorează unei mutații a transportorului de proteine care transferă rezervele de fier din mitocondrii în citoplasmă . O altă denumire pentru tipul congenital de anemie este anemia cu povară ferică ereditară. Anemia sideroblastică legată de cromozomul X răspunde la doze mari de vitamina B6 (piridoxină). Fosfatul de piridoxal este un cofactor pentru peste 100 de reacții catalizate de enzime din organism. Vitamina B6 este principala vitamină pentru procesarea aminoacizilor și este , de asemenea, necesară pentru producerea de melatonină, serotonină și dopamină.

Aceste anemii sunt caracterizate prin prezența unor globule roșii anormale numite sideroblaste . Această anemie este microcitară și hipocromă, similară cu cea cauzată de deficitul de fier, cu excepția faptului că nivelurile serice de fier sunt normale sau ridicate. Fierul din interiorul globulelor roșii nu este utilizat eficient pentru a produce hemoglobină, în ciuda nivelurilor normale sau ridicate ale mineralului. Tratamentul include antioxidanți, vitamine , fier, factori stimulatori ai măduvei osoase sau înlocuirea celulară .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- sideroblastice congenitale , cea mai frecventă este anemia sideroblastică legată de cromozomul X , care se datorează mutațiilor din 5-aminolevulinat sintază (ALAS2) (Bergmann *și colab., 2010). Cu toate acestea, aproape toate* anemiile sideroblastice sunt dobândite.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- la alcool sau droguri?
- Oboseală
- Amețeală
- Toleranță scăzută la efort

Teste de laborator

- Concentrațiile serice de vitamina B6
- Hemoglobină (scăzută cu 4 până la 10 g/dl)
- Eritrocite
- Saturația transferinei (adesea crescută)
- Acid folic seric
- Homocisteină serică
- Leucocite
- Fier seric , feritină
- Cu seric

INTERVENCIÓN

Obiective

- Identificați cauzele și aplicați ghiduri bazate pe dovezi (Donker *și colab.,* 2014).
- Eliminați factorii declanșatori, cum ar fi anumite medicamente sau consumul de alcool.
- Corectarea problemelor precum supresia măduvei osoase, supraîncărcarea cu fier și anemia.

Alimentație și nutriție

- O dietă bogată în vitamina B6 poate fi benefică atunci când se iau medicamente. Surse bune de vitamina B6 includ cartofii , bananele, cerealele din tărâțe cu stafide, lintea, ficatul, carnea de curcan și tonul.
- Aportul de proteine și carbohidrați trebuie să fie adecvat, iar aportul energetic trebuie să fie, de asemenea, adecvat pentru a asigura un aport proteic. De asemenea, pot fi necesari acid folic și cupru .
- Consumul de alcool trebuie strict limitat.
- Mesele și gustările echilibrate pot fi de ajutor.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Vitamina B6 poate fi prescrisă ; dozele sunt specificate în funcție de vârstă. În general, este sigură la doze de până la 100 mg/zi la adulți, dar pot apărea reacții adverse la această concentrație sau la o concentrație mai mare . Efecte neurologice. Toxicitatea vitaminei B6 afectează nervii senzoriali, ducând la amorțeală la nivelul mâinilor și picioarelor, precum și la dificultăți de mers.
- Cloramfenicolul poate provoca supresia măduvei osoase indusă de medicamente , rezultând anemie sideroblastică. Izoniazida, busulfanul, penicilamina și cicloserina pot provoca metabolism anormal al vitaminei B6 . Se monitorizează reacțiile adverse gastrointestinale.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați sursele adecvate ale tuturor nutrienților necesari, cum ar fi vitamina B6 , în special dacă anemia se datorează unui deficit.
- Planificați un meniu atractiv și echilibrat , deoarece pofta de mâncare și consumul pot fi deficitare cronic . Analizați gustările și frecvența acestora.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

Aport insuficient de vitamine

MUESTRAS DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DEL CUIDADO NUTRIMENTAL

Date de evaluare : diagnostic de anemie sideroblastică sensibilă la piridoxină. IMC normal. Acuzele de oboseală și toleranță scăzută la efort. Dieta indică un consum rar de alimente bogate în vitamina B6 . Testele de laborator arată o saturație crescută a transferinei , hemoglobină de 6 g/dl și o concentrație serică scăzută de vitamina B6 .

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de vitamine (B6) legat de un defect genetic legat de cromozomul X și aport alimentar scăzut , demonstrat de istoricul alimentar și medical .

Intervenții: Studiu terapeutic cu 100 până la 200 mg de piridoxină administrată oral . Consiliere privind alimentele bogate în vitamina B6 .

Evaluare și monitorizare: Ameliorarea simptomelor (mai puțină oboseală și o toleranță mai mare la efort). Teste de laborator

que muestran mejoría en la concentración de vitamina B6 sérica y hemoglobina, menor saturación de transferrina.

Pentru mai multe informații

- Harvard — Anemii sideroblastice
  http://sickle.bwh.harvard.edu/sideroblastic.html

REFERINȚE

Bergmann AK *și colab.* Analiza genetică moleculară sistematică a anemiei sideroblastice congenitale : dovezi ale eterogenității genetice și identificarea unor noi mutații. *Pediatr Blood Cancer.* 2010;54:273.

Camaschella C. Anemii sideroblastice ereditare: fiziopatologie, diagnostic și tratament. *Semin Hematol.* 2009;46:371.

Cuijpers ML *și colab.* Progrese recente în înțelegerea supraîncărcării cu fier în sindromul mielodisplazic sideroblastic. *Br J Haematol* . 2010;149:322.

D'Hooghe M *și colab.* Anemia sideroblastică și ataxia legate de cromozomul X: o nouă familie cu identificarea unei a patra mutații a genei ABCB7. *Eur J Paediatr Neurol* . 2012;16:730.

Donker AE *și colab.* Ghiduri practice pentru diagnosticul și gestionarea anemiilor microcitare datorate tulburărilor genetice ale metabolismului fierului sau sintezei hemului. *Blood* . 2014;123:3873–3886.

Fleming MD. Anemii sideroblastice congenitale: pierderi de fier și hem în translația mitocondrială. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program* . 2011;2011:525.

HEMOGLOBINOPATII

ANEMIE DREPANOCITĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Anemia falciformă , o anemia hemolitică , este cea mai frecventă boală genetică a sângelui. Celulele din anemia falciformă au formă de semilună și sunt rigide; acestea se află în capilarele sângelui . periferic în afara inimii. Figura 12-8 prezintă o comparație a formelor eritrocitelor.

Celulele roșii se transformă în celule falciforme atunci când moleculele de hemoglobină parțial sau complet deoxigenate își distorsionează forma normală de disc, rezultând celule rigide, lipicioase , în formă de semilună , care obstrucționează vasele mici de sânge . Acest lucru provoacă vaso-ocluzie și privare de oxigen a țesuturilor corpului. Toate persoanele cu anemie falciformă au anemie hemolitică cronică , vasculopatie, boală vasculară ocluzivă, leziuni acute și cronice ale organelor și o speranță de viață redusă.

Anemia falciformă are mai multe forme, inclusiv anemia falciformă, anemia falciformă cu hemoglobină C și talasemia falciformă . De obicei, este detectată în primul an de viață. Utilizarea zilnică, de rutină, a antibioticelor până la vârsta de cinci ani , imunizarea copiilor cu vaccinul pneumococic și alte vaccinări pot ajuta la prevenirea acesteia . Vaccinarea anuală împotriva gripei după vârsta de șase luni și împotriva meningococului după vârsta de doi ani sunt măsuri preventive importante .

Cea mai mare populație globală cu anemie falciformă se află în Africa. Deși această afecțiune afectează cel mai adesea persoanele de origine africană, ea se întâlnește și la nativii din Orientul Mijlociu, India de Est și Marea Mediterană. Anemia falciformă apare la aproximativ 1 din 2.400 de nou-născuți din populația generală și la 1 din 400 de afro-americani din Statele Unite (DeBaun și Telfair, 2012). Frecvența

Trăsătura purtătoare variază, cu rate ridicate asociate cu zonele cu incidență ridicată a malariei.

Pacienții cu anemie falciformă prezintă risc de întârzieri în creștere și maturizare sexuală ; disfuncție pulmonară cronică și acută ; accident vascular cerebral; necroză avasculară a șoldului, umerilor sau ambelor; retinopatie falciformă; ulcere cutanate; și durere cronică severă. Starea homozigotă este asociată cu complicații și o speranță de viață mai scurtă.

cronică , paloare și icter se observă deoarece anemiile falciforme nu durează la fel de mult ca celulele sanguine normale .

D Normal

B Anemia megaloblástica

Figura 12-8. (AD) O comparație a formelor eritrocitare . (Retipărit cu permisiunea lui Porth C. *Essentials of pathophysiology* . Ediția a 3-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer; 2011.)

Măduva osoasă funcționează la o capacitate de șase ori mai mare decât cea normală. Deoarece există mai puține celule , sângele este mai subțire sau anemic. Când globulele roșii sunt distruse, bilirubina este eliberată în sânge, iar scleroticele devin gălbui.

Aportul alimentar inadecvat de folat este frecvent, în timp ce aportul de vitamina B12 este de obicei adecvat. Se pot constata niveluri scăzute de folat în eritrocite . Nivelurile serice totale de homocisteină pot fi crescute la această populație. Nivelurile crescute de homocisteină totală contribuie la tromboză, o situație frecventă la această populație. Copiii cu anemie falciformă au niveluri mai scăzute de vitamina B6 . Uneori este necesar un aport ridicat de folat și vitamina B6 .

Sugarii și copiii cu anemia falciformă prezintă risc de deficiențe nutriționale și pierdere a masei corporale în timpul bolilor acute . Aportul suboptim de vitamina A este frecvent, cu spitalizări mai frecvente și creștere deficitară. Nivelurile serice scăzute de vitamina D sunt foarte răspândite la copiii cu anemia falciformă ; nivelul vitaminei D este legat de anotimp și de aportul alimentar . Copiii prepubertali cu anemia falciformă pot avea deficit de zinc și pot beneficia de suplimentarea cu zinc .

Există un defect subiacent în metabolismul lipidic asociat cu anemie falciformă, care se manifestă în timpul postului. Persoanele cu această boală au concentrații scăzute de acid eicosapentaenoic (EPA) și acid docosahexaenoic (DHA) în eritrocite , trombocite și celule mononucleare din cauza peroxidării. Deoarece acizii grași omega-3 reduc activitatea protrombotică , aceştia ar trebui incluși în dietă și în suplimente.

Leziunile celulare și tisulare sunt cauzate de hipoxie, leziuni oxidative , inflamație , Interacțiuni intracelulare anormale și biodisponibilitate scăzută a oxidului nitric (Kassim și DeBaun, 2013). Copiii mici cu anemie falciformă prezintă un risc foarte ridicat de accident vascular cerebral, cu ocluzie microvasculară și episoade dureroase.

Terapia intensivă cu antibiotice și transfuziile pot salva vieți. Supraîncărcarea cu fier este acum mai ușor de tratat odată cu introducerea ... chelatorilor orali de fier. Utilizarea ecografiei Doppler transcraniene ajută la identificarea copiilor asimptomatici cu risc care ar trebui luați în considerare pentru transfuzii cronice de sânge . Transfuzia este indicată în mod specific pentru prevenirea accidentului vascular cerebral , în timpul unui accident vascular cerebral acut și pentru sindromul toracic acut (Roseff, 2009). Sindromul toracic acut , declanșat de infecții și cheaguri de grăsime în plămâni, este principala cauză de deces în anemia falciformă .

Tratamentul include hidroxiuree pentru a reduce frecvența episoadelor dureroase și transplant de celule stem hematopoietice . Transplantul de măduvă osoasă necesită o compatibilitate perfectă cu un frate/o soră. Deoarece pacienții cu anemia falciformă întâmpină dificultăți în timpul procedurilor chirurgicale , inclusiv sângerări prelungite, vitamina K trebuie administrată înainte de procedură.

Cunoștințele și practica tratamentului adecvat pentru anemie falciformă la copii s-au îmbunătățit, iar ratele de supraviețuire au crescut semnificativ - (Jordan *et al., 2013).* Transplantul de celule progenitoare umane (din măduvă osoasă, celule germinale primordiale din sângele periferic sau sânge din cordonul ombilical) se efectuează la persoanele cu boală severă la care tratamentul convențional poate să nu fie eficient (Roseff, 2009). Transplantul de celule stem hematopoietice controlează vasculopatia și afectarea organelor cauzate de anemie falciformă (Shenoy, 2013).

I. EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Anemia falciformă este cauzată de o mutație a genei beta-hemoglobinei (*HBB*), situată pe cromozomul 11p15.5,

ceea ce provoacă hemoliză cronică și afectarea mai multor organe , ducând în cele din urmă la moarte prematură (Kassim și DeBaun, 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- **Indicele de masă corporală**
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Anemie cronică , paloare
- Icter
- **Calculi biliari ?**
- Dureri osoase
- Durere abdominală
- Dispnee
- **Ulcere la nivelul picioarelor**
- Gipsuri sau sânge în urină
- Sete excesivă
- Tomografie computerizată sau imagistică prin rezonanță magnetică

Teste de laborator

- Hemoleucogramă completă , leucocite
- Testul de anemie falciformă
- Hemoglobină (adesea scăzută)
- Hematocrit
- Fier seric (crescut prin hemoliză)
- Proteină care leagă retinolul (scăzută)
- Bilirubina
- Homocisteină totală (adesea crescută)
- Saturația transferinei
- **Acid folic seric și B12**
- Zincul seric și urinar
- Creatinina serică
- Echilibru N
- Albumină
- Proteina C reactivă
- Colesterol
- Trigliceride (scăzute)
- Volumul mediu al celulelor
- Feritina serică
- Presiunea parțială a oxigenului (pO_2)
- Presiunea parțială a dioxidului de carbon (pCO_2)
- **Acid uric** (crescut)
- Timpul de protrombină și raportul internațional normalizat (INR)

Obiective

- Suplimentați dieta cu nutrienți deficitari; corectați orice tulburare nutrițională.
- deficitul de oxigen și crizele hemolitice legate de mediatorii proinflamatori și de coagulare . Pentru a preveni hipoxia cronică , care poate reduce performanța intelectuală .

INTERVENCIÓN

- Tratarea afecțiunilor hepatice . Afecțiunile acute provoacă dureri în abdomenul drept, iar bolile hepatice cronice pot include hemosideroza și hepatita (Ebert *și colab.,* 2010).
- Reduce colicile dureroase , disfuncția hepatică , colelitiaza, icterul și hepatita.
- Reduce probabilitatea apariției ulcerelor de presiune , insuficienței renale, pneumoniei, colecistitei, osteomielitei sau infecțiilor tractului urinar.
- Mențineți o hidratare adecvată .
- Pentru a promova creșterea și dezvoltarea normală, care sunt adesea deficitare la copii.

- Îmbunătățirea calității vieții și a capacității de a participa la activitățile - vieții de zi cu zi .

Alimentație și nutriție

- Includeți surse alimentare de acizi grași omega-3 ; vitaminele D, C, A, B12 și B6 ; acid folic ; și proteine cu valoare biologică ridicată ; asigurați un aport adecvat de zinc și riboflavină.

- necesarul de energie și lichide ; măriți dieta în mod corespunzător (Tabelul 12-17).
- Se recomandă un supliment de multivitamine și minerale ; este important ca acest supliment să nu conțină fier în exces atunci când se efectuează transfuzii. Cantitățile mari de fier, inclusiv cel provenit din alimentația prin sondă sau nutriția parenterală , trebuie eliminate.
- Deficiențele energetice sunt frecvente la această populație . Nutriție Utilizarea unei sonde de alimentare pe timp de noapte poate ajuta la îmbunătățirea stării nutriționale. Deși s-a sugerat suplimentarea cu arginină, sunt necesare studii suplimentare .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Se pot administra analgezice (cum ar fi ibuprofenul) . Monitorizați reacțiile adverse și disconfortul gastrointestinal.
- În anemie falciformă, chimioprofilaxia malariei reduce anemia și nevoia de transfuzii de sânge . Tratamentul cu hidroxiuree poate fi utilizat pentru a crește producția de hemoglobină .
- Rofecoxibul este un inhibitor al ciclooxigenazei 2 pentru durere și a fost testat la copii fără a se observa efecte adverse.
- Rituximab poate fi prescris pentru a preveni reacțiile alergice . Sindromul transfuziei hemolitice întârziate .
- Statinele reduc mediatorii inflamatori și moleculele de adeziune endotelială , scad expresia factorului tisular și restabilesc biodisponibilitatea oxidului nitric ; aceste efecte fac ca aceste medicamente să fie atractive ca perspective terapeutice pentru anemie falciformă (Adam și Hoppe, 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic .
- Un medicament pe bază de plante, Niprisan® *, poate reduce* crizele de anemie falciformă care provoacă dureri severe (Imaga, 2013; Oniyangi și Cohall, 2013). Sunt necesare studii suplimentare privind siguranța și eficacitatea sa .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Arătați alimente care sunt surse bune de acid folic , proteine cu valoare biologică ridicată, zinc, riboflavină și vitaminele A, C, D , E, B_6 și B_{12} .

TABELUL 12-17 Ecuația pentru anticiparea nevoilor energetice la adolescenții cu anemie falciformă

Necesarul energetic bazal este mai mare la adolescenții cu anemie falciformă.

Masculi: REE (kcal/zi) 5 1 305 1 18,6 3 greutate (kg) – 55,7 3 hemoglobină (g/dL)

REE (kJ/zi) 5 5 461 1 77,7 3 greutate (kg) – 233,2 3 hemoglobină (g/dL)

Femei: REE (kcal/zi) 5 1 100 1 13,3 3 greutate (kg) – 30,2 3 hemoglobină (g/dL)

REE (kJ/zi) 5 4 603 1 55,6 3 greutate (kg) – 126,2 3 hemoglobină (g/dL)

Resursă: Buchowski MS *și colab.* Ecuație pentru estimarea cheltuielilor energetice în repaus la adolescenții cu anemie falciformă. *Am J Clin Nutr.* 2002;76:1335–1344.

- Analizează modalități de a prepara mâncarea cu ușurință, deoarece oboseala tinde să fie o problemă.
- Aproape un sfert dintre copiii și adolescenții cu anemie falciformă sunt supraponderali sau obezi (Chawla *și colab.,* 2013). Discutați despre planificarea meselor și controlul porțiilor, dacă este necesar.
- Calitatea vieții este adesea diminuată în rândul adulților cu anemie falciformă , iar profesioniștii din domeniul sănătății ar trebui să încerce să ofere asistență.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierderea neintenționată în greutate

Date de evaluare : model de greutate , procent din greutatea corporală dorită, istoric alimentar, probleme cu planificarea alimentelor sau cumpărăturile, dificultăți financiare. ***Diagnostic nutrițional (PES):*** Pierdere involuntară în greutate legată de anemia falciformă și aportul caloric inadecvat , evidențiată printr-o pierdere de 10% din greutatea corporală obișnuită în ultimele două luni.

Intervenție: Consiliere nutrițională , promovarea alimentelor cu densitate energetică ridicată și a alimentelor preferate . Coordonarea îngrijirii . cu referire la agențiile de servicii sociale pentru ajutor în pregătirea și livrarea meselor .

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății, îmbunătățirea apetitului și a consumului .

Pentru mai multe informații

- Americană a Anemia Falciformă
  http://www.ascaa.org/
- Clinica Mayo - Anemia falciformă
  http://www.mayoclinic.com/health/sickle-cell-anemia/DS00324
- Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui - Anemia falciformă
  http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/sca/
- Institutele Naționale de Sănătate - Anemia falciformă
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/sicklecellanemia.html

REFERINȚE

Adam SS, Hoppe C. Rolul potențial al statinelor în anemie falciformă. *Pediatr Blood Cancer* . 2013;60:550.

Chawla A, *și alții.* Starea greutății copiilor cu anemie falciformă. *Pediatrics* . 2013;131:e1168.

DeBaun MR, Telfair J. Tranziție și anemie falciformă. *Pediatrie* . 2012;130:926.

Ebert EC *și colab.* Complicații gastrointestinale și hepatice ale anemiei falciforme. *Clin Gastroenterol Hepatol* . 2010;8:483.

Imaga NA. Fitomedicamente și nutraceutice: terapii alternative pentru anemia falciformă. *Scientific World Journal* . 2013;2013:269659.

Jordan L, *și alții.* Revizuire sistematică a tranziției de la îngrijirea adolescenților la cea a adulților la pacienții cu anemie falciformă. *J Pediatr Hematol Oncol* . 2013;35:165.

Kassim AA, DeBaun MR. Anemia falciformă, vasculopatia și terapeutica. *Annu Rev Med* . 2013;64:451.

Oniyangi O, Cohall DH. Fitomedicamente (medicamente derivate din plante) pentru anemia falciformă. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;1:CD004448.

Roseff SD. Anemia falciformă: o trecere în revistă. *Imunohematologie.* 2009;25:67.

Shenoy S. Sângele din cordonul ombilical: o sursă în continuă evoluție de celule stem pentru transplanturile de anemie falciformă. *Stem Cells Transl Med* . 2013;2:337.

TALASEMIAS

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Talasemia este o afecțiune hematologică moștenită , cauzată de defecte în sinteza unuia sau mai multor lanțuri **de hemoglobină .** Alfa- talasemia rezultă din sinteza scăzută sau absentă a lanțurilor de alfa- globină, iar beta-talasemia rezultă din sinteza scăzută sau absentă a lanțurilor de beta- globină . Sunt prezente hemoliza și eritropoieza anormală. Împreună, talasemia se numără printre cele mai frecvente afecțiuni moștenite .

Sindroamele alfa- **talasemice** sunt mai frecvente în populațiile africane, native americane și **asiatice .** Purtători asimptomatici Persoanele cu alfa-talasemie și cele cu alfa sau beta -talasemie care rămân asimptomatice nu necesită tratament. Alfa -talasemia intermediară (boala hemoglobinei H) provoacă anemie hemolitică (Muncie și Campbell, 2009). Eritrocitele sunt fragile și conțin hemoglobină anormală .

Beta -talasemia este bine cunoscută la persoanele de origine greacă și italiană . Beta- talasemia, în diferitele sale forme, este **mai** frecventă în -populațiile mediteraneene, africane și din Asia de Sud-Est . Beta -talasemiile devin din ce în ce mai răspândite și reprezintă o problemă clinică globală din cauza creșterii populației de imigranți. Beta -talasemia majoră (Tb sau **anemia Cooley**) provoacă anemie hemolitică, creștere deficitară și anomalii scheletice în timpul copilăriei. Reglarea anormală a metabolismului osos este probabil legată de factori hormonali și genetici, supraîncărcarea cu fier și terapia de chelare a fierului , deficiențe nutriționale și niveluri scăzute de activitate fizică (Perisano et al . , 2012) . Simptomele pot apărea încă *de* la vârsta de trei luni. În primul sau al doilea an de viață și în absența unei transfuzii, copilul poate prezenta anemie severă și expansiunea oaselor faciale și a altor zone. Acești copii apar palizi sau icterici, au un apetit scăzut, nu cresc normal și prezintă mărirea splinei, ficatului sau inimii. Incidența calculilor biliari este neobișnuit de mare la această populație. Copiii afectați necesită transfuzii regulate de sânge pe tot parcursul vieții.

Eritropoieză ineficientă , hemoliză periferică , transfuzii Creșterea fluxului sanguin și a absorbției intestinale a fierului duc la supraîncărcare cu fier și hipercoagulabilitate, rezultând în cele din urmă mai multe comorbidități clinice grave . Excesul de fier se acumulează și provoacă leziuni hepatice , cardiace și pituitare , ducând la insuficiență organică . Complicațiile cardiace ale depunerii de fier , cum ar fi miocardiopatia , sunt cauze frecvente de deces. Dacă apare splenomegalie, este necesară terapia de chelare .

Fierul nelegat se găsește în plasma pacienților cu β- talasemie și provoacă leziuni oxidative ale țesuturilor , sideroză cardiacă și alte complicații (Thephinlap *și colab.,* 2011). Supraîncărcarea cu fier induce sinteza proteinei feritină , dar feritina se umple cu exces de fier și se deteriorează, rezultând hemosiderină toxică (Theil, 2010). Îndepărtarea rapidă a fierului din feritină cu agenți chelatori este adesea recomandată .

Talasemiile nedependente de transfuzie nu necesită transfuzii regulate (Musallam *și colab.,* 2013). Cele mai frecvente sunt talasemia intermediară β , hemoglobina E/ β talasemia și talasemia intermediară α (boala hemoglobinei H).

Transplantul de măduvă osoasă este curativ pentru unele persoane. Sângele din cordonul ombilical , care rămâne în cordonul ombilical și placentă după naștere, este o sursă abundentă de celule stem .
care sunt reproduse în globulele roșii de către sistemul imunitar. Transplantul de celule stem reprezintă oportunitatea unei vieți mai normale pentru persoanele cu talasemie.

Echilibrul pro-oxidant-antioxidant măsoară simultan încărcătura pro-oxidantă și capacitatea antioxidantă într-un singur test.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- În talasemie, variațiile se datorează severității mutațiilor . factori genetici. În talasemia majoră sau intermediară, scăderea Numărul de gene ale α-globinei poate reduce fenotipul bolii; dimpotrivă, un exces de gene ale α- globinei transformă trăsătura β- talasemie într-un tablou clinic al talasemiei intermediare.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Retard de creștere
- Icter
- Venituri și cheltuieli
- Ulcere la nivelul picioarelor
- Anomalii osoase
- Splina hipertrofică
- Hipogonadism
- Anemie

Teste de laborator

- Globule roșii, hemoleucogramă completă
- H&H (diminuat?)
- Cuantificarea Hgb A2 și Hgb F
- Fier seric (crescut)
- FILM
- Procentul de saturație a transferinei ferice (crescut)
- plumb seric
- Transferină (scăzută)
- Dispozitiv supraconductor de interferență cuantică (SQUID)
- Feritina serică (crescută)
- CTUH (redus)
- Hormonul stimulator tiroidian)
- Tiroxină (T_4)
- Fosfatază alcalină
- Glucoză
- Vitamina B_{12}
- Zinc seric
- Albumină
- Proteină C reactivă de înaltă sensibilitate
- Hipoparatiroidism

INTERVENCIÓN

Obiective

- Asigurarea unei ameliorări temporare prin transfuzii de sânge: aceasta îmbunătățește starea hematologică prin creșterea disponibilității oxigenului . Corectarea efectelor secundare ale supraîncărcării cu fier din transfuzii .
- Inversarea retardului de creștere și a problemelor gastrointestinale .
- Prevenirea creșterii lente sau blocate. Creșterea anormală este o problemă la copii.
- Reduce sau ameliorează infecțiile. Promovează vindecarea oricărei răni . inflamat.
- Tratați orice hiperglicemie.
- Monitorizați pentru o dietă inadecvată, care este frecventă (Fung *și colab.,* 2012).

Alimentație și nutriție

- O dietă bogată în proteine de calitate , energie , vitamine B (în special acid folic și vitamina B12) și zinc este benefică . Pentru a evita supraîncărcarea cu fier, suplimentele trebuie omise . multivitamine și minerale care conțin fier și vitamina C în cantități mari.
- Asigurați un aport adecvat de lichide .
- , se recurge la numărarea carbohidraților și la alte tehnici acceptate pentru a menține concentrațiile de glucoză .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Terapia de chelare a fierului cu deferoxamină la pacienții cu talasemie majoră a îmbunătățit dramatic prognosticul acestei boli. Efectele adverse includ reacții alergice, tinitus și erupții eritematoase. Chelarea excesivă poate provoca retard de creștere și deficiențe minerale.
- Agenții orali care leagă fierul pot preveni absorbția de fier alimentar . Deferoxamina, deferiprona și deferasiroxul sunt agenți chelatori promițători utilizați pentru a obține un echilibru negativ al fierului (Thephinlap *și colab.,* 2011).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Curcuminoizii pot chela fierul plasmatic nelegat și pot inhiba peroxidarea (Thephinlap *și colab.,* 2011).
- Catechinele din ceaiul verde (*Camellia sinensis)* sunt antioxidanți și chelatori ai fierului; chelarea combinată cu ceaiul verde ar trebui investigată la pacienții cu β- talasemie și supraîncărcare cu fier (Saewong *et al.,* 2010).
- Produse precum preparatele fermentate din papaya au fost studiate și produc unele beneficii (Aruoma *și colab.,* 2010).
- de plante medicinale și suplimente botanice fără a consulta în prealabil un medic.

Educație nutrițională , îngrijire și atenție nutrițională

- Analizați cum să îmbunătățiți aportul nutrițional atunci când acesta este deficitar .
- Explicați importanța dietei în menținerea sănătății hematologice.

- Persoanele cu talasemie ar trebui trimise la consiliere genetică înainte de concepție. Femeile cu alfa -talasemie ar trebui să ia în considerare recoltarea de vilozități coriale pentru a identifica embrionii cu hemoglobină Bart, care crește riscul de preeclampsie și hemoragie postpartum (Muncie și Campbell, 2009).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierderea neintenționată în greutate

Date de evaluare : Începetare a dezvoltării la un copil de șase ani , pierdere în greutate de 1,5 kg (3 lb) în ultimele 12 luni. Alimentație deficitară și anorexie. Antecedente de talasemie intermediară, diagnosticată la vârsta de doi ani . ***Diagnostic nutrițional (PES):*** Pierdere neintenționată în greutate legată de un aport oral deficitar, evidentă prin pierderea de 1,5 kg (3 lb) în ultimul an și lipsa creșterii (anterior la percentila 40, acum la percentila 25 pentru vârsta ei) .

Intervenții:

- Aportul de alimente și nutrienți: Creșteți mesele și gustările cu alimente bogate în calorii, cum ar fi milkshake-urile cu lapte praf și unt de arahide adăugat.
- Educați părinții cu privire la modul de creștere a energiei și a densității nutritive a meselor și gustărilor. Sfatuiți-i cu privire la momentul în care să contacteze un medic (de exemplu, semne de icter, pierdere suplimentară în greutate sau anorexie cronică).

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea consumului de alimente și băuturi bogate în calorii. Progrese în graficul de creștere în ultimele 3 până la 6 luni; încă o dată, este mai aproape de percentila 40.

Pentru mai multe informații

- Fundația Cooley pentru Anemia www.thalassemia.org
- Federația Internațională Thalassemia http://www.thalassaemia.org.cy/

REFERINȚE

Aruoma OI *și colab.* Aplicații și bioeficacitatea suplimentului alimentar funcțional din preparat de papaya fermentată. *Toxicology* . 2010;278:6.

Fung EB *și colab.* Aport alimentar inadecvat la pacienții cu talasemie. *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:980.

Muncie HL Jr, Campbell J. Alfa și beta talasemie. *Medic de familie american.* 2009;80:339.

Musallam KM, *și colab.* Talasemii nedependente de transfuzii. *Hematologica* . 2013;98:833.

Perisano C, *și alții.* Fiziopatologia modificărilor osoase în β- talasemie. *Ane mia* . 2012;2012:320737.

Saewong T, *și colab.* Efectele ceaiului verde asupra acumulării de fier și a stresului oxidativ în ficatul șoarecilor talasemici cu deficit de fier. *Med Chem* . 2010;6:57.

Theil EC. Mineralele de feritină cu fier sunt ținte chelatoare, antioxidanți și fier alimentar învelit. *Ann NY Acad Sci* . 2010;1202:197.

Thephinlap C, *și alții.* Inversarea încărcăturii și disfuncției cardiace de fier la șoarecii talasemici prin curcuminoizi. *Med Chem* . 2011;7:62.

ALTE TURBĂRI SÂNGERE

TULBURĂRI DE COAGULARE : HEMORAGIE ȘI HEMOFILIA

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sistemul circulator este un sistem închis, cu volum și presiune reduse . Ridicat. Asigură un flux eficient de nutrienți către toate țesuturile. Atunci când există o pierdere de volum, se observă o reducere drastică a aportului de nutrienți .

Hemoragia este eliberarea excesivă de sânge dintr-un vas rupt. Sângerarea (sânge roșu aprins care țâșnește dintr-o arteră; sau sânge roșu care se scurge constant dintr-o venă) poate fi externă sau internă, apărând în piele sau în alte țesuturi. Hemoragia masivă poate provoca **simptome** precum respirație rapidă și superficială ; piele rece și umedă; sete; tulburări de vedere; și slăbiciune severă. Pierderea a peste 20% din volumul sanguin duce la hipotensiune arterială și tahicardie; pierderea a peste 950 ml de sânge poate provoca șoc.

Unele cauze pot include ulcerul peptic , hemofilia , ruptura hepatică spontan sau accident vascular cerebral. În unele cazuri, este necesară intervenția chirurgicală . În leucemia mieloidă cronică , o boală cu progresie lentă , numărul de trombocite crește și există o tendință de sângerare. Resuscitarea copiilor și nou-născuților cu sângerări severe sau refractare cauzate de intervenții chirurgicale sau traume necesită adesea transfuzii masive (Diab *și colab.,* 2013).

Pentru a opri sângerarea, sângele trebuie să se coaguleze corect. Sângele se coagulează atunci când fibrinogenul său este transformat în fibrină prin acțiunea trombinei. Vitamina K funcționează ca o coenzimă care transformă acidul glutamic în acid γ- carboxiglutamic ; aceasta contribuie la legarea calciului și este necesară pentru activarea celor șapte factori de coagulare dependenți de vitamina K în cascada coagulării (Tabelul 12-18). Figura 12-9 prezintă factorii implicați în coagularea sângelui .

tulburări de coagulare sunt prezente la naștere (hemofilia și boala von Willebrand) sau pot fi dobândite prin deficit de vitamina K, boli hepatice severe, utilizarea prelungită de medicamente anticoagulante sau antibiotice sau probleme ale măduvei osoase . osoasă, leucemie, eclampsie legată de sarcină sau mușcătură de șarpe.

Hemofilia este o tulburare de sângerare **ereditară** . Diagnostic Poate fi stabilită la o vârstă fragedă sau după o intervenție Leziuni chirurgicale sau traume. În cazuri severe, sângerarea poate apărea fără o cauză aparentă. Deși sângerarea internă este posibilă oriunde, aceasta apare frecvent la nivelul articulațiilor. Tratamentul standard include înlocuirea factorului de coagulare lipsă. Operația cezariană este adesea recomandată femeilor însărcinate care sunt purtătoare ale acestei afecțiuni .

Boala von Willebrand este cea mai frecventă tulburare hemoragică ereditară ; se manifestă prin sângerări gingivale , flux menstrual excesiv, sângerări nazale și vânătăi. Deamino-8-arginină vasopresină (DDAVP) este administrată pentru a crește concentrația factorului von Willebrand, ceea ce reduce tendința de... hemoragic. Răspunsul imun la factorii de coagulare VIII sau IX cu dezvoltarea de anticorpi inhibitori complică tratamentul hemofiliei; limfocitele T reglatoare (Treg) sunt o componentă importantă a mecanismului prin care se menține toleranța (Cao *et al.,* 2009).

TABELUL 12-18 Cascada de coagulare

Cascada coagulării implică o serie de etape care opresc sângerarea prin formarea unui cheag . Factorii de coagulare dependenți de vitamina K sunt sintetizați în ficat . În consecință , bolile hepatice severe au ca rezultat niveluri scăzute ale acestor factori în sânge și un risc crescut de sângerare necontrolată (hemoragie). Următorii factori sunt legați de nutriție:

I. Fibrinogen
II. Protrombină
III. Tromboplastină
IV. Calciu

tulburările hemostatice (hemoragice) , este important să se evalueze antecedentele familiale de probleme de sângerare, antecedentele de sângerări menstruale abundente sau apariția ușoară a vânătăilor și transfuziile anterioare.

de proteine plasmatice diferite (factori de coagulare) participă la formarea unui cheag de sânge . În condiții normale, acești factori de coagulare formează fibrină pentru a opri sângerarea. În bolile hemoragice, acest proces de formare este perturbat.

Tulburările de sângerare includ diverse afecțiuni în care pacienții tind să sângereze într-o măsură mai mare .

Resurse: Baxter. Întrebări și răspunsuri despre hemofilie. Disponibil la: http://www.thereforyou.com/understanding-hemophilia/the-way-blood-clots.html . Accesat la 3 august 2014; Life Extension. Prevenirea cheagurilor de sânge. Disponibil la: http://www.lef.org/protocols/heart_circulatory/blood_clot_01.htm . Accesat la 3 august 2014; Manualul Merck. Cum se coagulează sângele. Disponibil la: http://www.merckmanuals.com/home/blood_disorders/bleeding_and_clotting_disorders/how_blood_clots.html . Accesat la 3 august 2014; Warfarină. http://www.stoptheclot.org/natt_publications/KandWarfarin.pdf . Acces la 6 septembrie 2014.

Progresele în cercetarea fundamentală au condus la dezvoltarea factorilor de coagulare recombinanți pentru terapia de substituție (Saito *și colab* ., 2011). Aceste tulburări pot provoca pierderea vederii din cauza sângerărilor oculare sau pot duce la anemie, probleme neurologice sau chiar deces. Terapia genică ar putea fi disponibilă într-o zi pentru tratamentul tulburărilor de coagulare ereditare .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Hemofilia A, care afectează 80 până la 90% din cazuri, prezintă o mutație în gena *FVIII* . Persoanele cu hemofilie B au niveluri scăzute sau o lipsă a factorului de coagulare IX. Hemofilia afectează mai ales bărbații , deși femeile sunt purtătoare ale acestei trăsături.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar

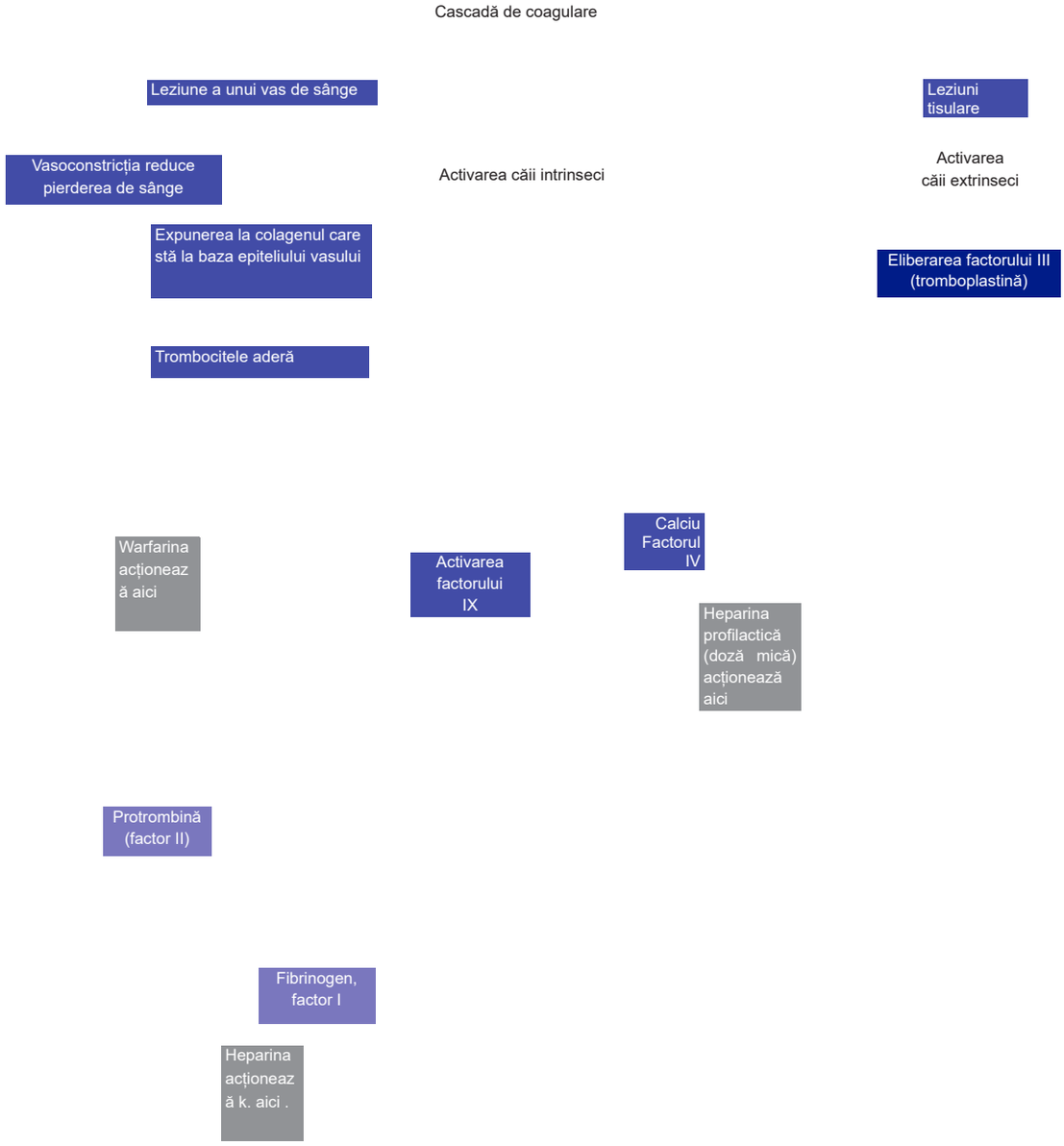


Figura 12-9. Factori implicați în coagularea sângelui . (Adaptat cu permisiunea lui Aschenbrenner A, Venable S. *Drug therapy in nursing* . Ediția a 4-a. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2013.)

- Tensiunea arterială
- Puls
- Temperatură
- Venituri și cheltuieli
- Sânge în urină sau scaun?
- Peteșii
- Artropatie hemofilică
- excesivă sau ușoară
- Vânătăi excesive
- Epistaxis
- Sângerări menstruale anormale

Teste de laborator

- Teste de coagulare
- Timpul de protrombină sau INR-ul sunt prelungiți?
- Timpul parțial de tromboplastină activată
- Timpul de trombină (trombină adăugată în plasmă 1 măsurare a timpului de coagulare)
- Fibrinogen
- Număr de trombocite (poate fi normal)
- Factorul von Willebrand (redus?)
- Transferină
- Eritrocite
- Albumină
- BUN
- Hemoleucogramă completă
- H&H
- Fier seric
- Acid folic și $_{B12}$ ser
- CTUH (crescut)
- Creatinină
- Proteina C reactivă

INTERVENCIÓN

Obiective

- Îngrijirea medicală trebuie să se concentreze pe controlul sângerării, abordarea cauzei acesteia și înlocuirea sângelui pierdut . Pot fi necesare transfuzii. Sângerările mai puțin severe necesită fier, vitamina B12 și acid folic pentru a ajuta la refacerea globulelor roșii.
- Susține eritropoieza.
- Controlul efectului intestinal al sângerărilor gastrointestinale, care poate provoca supraîncărcare cu proteine .
- șocul hipovolemic (debit cardiac scăzut, tensiune arterială redusă și debit urinar scăzut) cauzat de sângerări necontrolate .

Alimentație și nutriție

- Asigurați-vă că dieta este bogată în proteine, fier, acid folic , vitamina B12 și cupru.
- Pacienții cu enteropatie sau boli hepatice pot prezenta deficit. Dacă se administrează medicamente de substituție a vitaminei K , dieta trebuie să ofere un aport echilibrat , fără excese. Monitorizați cu atenție conținutul alimentelor sau al alimentației enterale și al suplimentelor multivitaminice pentru a vă asigura că toate cantitățile zilnice recomandate sunt atinse, fără excese (Tabelul 12-19).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Evitați aspirina, medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) și alte anticoagulante. Anticoagulantele orale, cum ar fi warfarina, inhibă coagularea prin antagonizarea acțiunii vitaminei K. γ- carboxilarea inadecvată a proteinelor dependente de vitamina K inhibă formarea - cheagurilor . Pacienții care iau aceste medicamente trebuie sfătuiți să nu consume cantități mari sau fluctuante de vitamina K în dieta lor.
- Dacă este necesară vitamina K, aceasta este disponibilă sub formă de multivitamine și alte suplimente, în doze de 10 până la 120 mg per doză.

TABELUL 12-19 Surse alimentare de vitamina K

MÂNCARE	RAȚIE	VITAMINA K (mg)
Kale crudă	1 cană (tocată)	547
Broccoli gătit	1 cană (tocată)	420
Pătrunjel crud	1 cană (tocată)	324
Mangold crud	1 cană (tocată)	299
Spanac crud	1 cană (tocată)	120
Salată romană crudă	1 cană (tocată)	118
Nasturel crud	1 cană (tocată)	85
Ulei de soia	1 lingură	26
Ulei de canola	1 lingură	20
Maioneză	1 lingură	12
Ulei de măsline	1 lingură	7

Sursa: Departamentul Agriculturii al SUA. Baza de date națională a nutrienților USDA pentru standarde de referință , versiunea 25. Disponibilă la: https://www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/12354500/Data/SR25/nutrlist/sr25a430.pdf . Accesat la 3 august 2014.

- Factorul antihemofilic este aprobat pentru reducerea sângerărilor la pacienții cu tulburări de sângerare care necesită intervenții chirurgicale sau alte proceduri invazive . Persoanele cu hemofilie și familiile acestora pot fi învățate să administreze concentrate de factor VIII acasă la primele semne de sângerare. Un nou produs cu factor VIII recombinant este disponibil pentru prevenirea și controlul episoadelor de sângerare . precum și în profilaxia chirurgicală .
- Tratamentul cu FEIBA (*activitate de bypass a inhibitorilor factorului opt*) constă dintr-un concentrat de complex protrombinic activat și factor VII activat recombinant; este eficient în reducerea sângerărilor în hemofilia A (Valentino, 2009).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic .
- Evitați aportul excesiv de vitamina E, care poate crește sângerarea.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Atenționați donatorii de sânge cu privire la necesitatea de a înlocui aportul zilnic de fier cu 0,7 mg timp de un an. Fiecare 475 ml de sânge este echivalentul a 250 mg de fier pierdut.
- Stabiliți o înlocuire nutrițională adecvată pentru nutrienții pierduți. Poate fi indicat un supliment de multivitamine și minerale .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de vitamine

Date de evaluare : Tulburare de sângerare (hemofilie A) cu vânătăi ușoare și sânge în urină și scaun. În prezent, iau factor antihemofilic/ complex factor von Willebrand ; programat pentru o intervenție chirurgicală stomatologică peste două săptămâni . Niveluri scăzute de vitamina K. Istoric . Datele dietetice arată un aport scăzut de alimente bogate în vitamina K.

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de vitamina K, legat de tulburarea hemoragică ereditară , și aport alimentar minim , evidențiat prin concentrația serică scăzută de vitamina K , vânătăi ușoare și prezența sângelui în urină și fecale, chiar și în cazul administrării complexului factor antihemofilic/ factor von Willebrand .

Intervenții:

- Aportul de alimente și nutrienți: Identificați alimentele care pot fi incluse și tolerate.
- sursele alimentare de vitamina K.
- Recomandați suplimente multivitaminice și minerale care conțin doza dorită de vitamina K (10 până la 120 **mg** per doză).

Evaluare și monitorizare: mai puține episoade de sânge în urină și scaun; mai puțină predispoziție la vânătăi . Toleranță la suplimentele multivitaminice și minerale și la alimente. Îmbunătățire a concentrației serice de vitamina K. Nicio dificultate în timpul procedurilor stomatologice sau sângerări excesive.

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipul în engleză „Hemostasis” în: thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Totul despre sângerare
  http://www.allaboutbleeding.com/
- Anemia cauzată de sângerări excesive
  http://www.merck.com/mmhe/sec14/ch172/ch172b.html
  Linie de sânge
  http://www.bloodline.net/
- Societatea Internațională de Tromboză și Hemostază http://www.isth.org/
- Fundația Națională pentru Hemofilie http://www.hemophilia.org/

REFERINȚE

Cao O *și colab.* Rolul celulelor T reglatoare în toleranța la factorii de coagulare. *J Thromb Haemost.* 2009;7:88S.

Diab YA și colab. Transfuzie masivă la copii și nou-născuți. *Br J Haematol* . 2013;161:15.

Saito H, *și alții.* Perspectivă istorică și direcția viitoare a cercetării în domeniul coagulării. *J Thromb Haemost* . 2011;9:352S.

Valentino LA. Evaluarea beneficiilor profilaxiei cu FEIBA la pacienții cu hemofilie cu inhibitori. *Haemophilia* . 2010;16:263.

HEMOCROMATOSIS Y SOBRECARGA DE HIERRO

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Hemocromatoza ereditară este una dintre cele mai frecvente tulburări autozomal recesive în rândul caucazienilor. Una din 200 până la 400 de persoane cu origine nord-europeană prezintă riscul de a dezvolta hemocromatoză. Este , de asemenea, frecventă la hispanici și la persoanele de origine nord-africană. Bărbații au o rată de 24 de ori mai mare de boală a supraîncărcării cu fier decât femeile (Crownover și Covey, 2013).

Deoarece hemocromatoza are multe simptome posibile , aceasta este adesea nediagnosticată. Cu toate acestea, detectarea precoce este importantă și poate preveni insuficiența organică care apare fără tratament. Diagnosticul necesită confirmarea nivelurilor crescute de feritină și saturație a transferinei , cu sau fără simptome ; măsurarea feritinei serice este cel mai util indicator prognostic al severității bolii (Crownover și Covey, 2013) .

În hemocromatoză, rezervele de fier se acumulează excesiv , adesea din cauza consumului excesiv sau a bolilor hepatice/pancreatice, a dializei renale sau a transfuziilor frecvente pe perioade lungi de timp. Persoanele sănătoase pot acumula până la 1 g de fier, dar cele cu această afecțiune acumulează între 15 și 30 g. Absorbția crescută a fierului duce la acumularea excesivă de depozite de fier în celulele ficatului , inimii, glandei pituitare. pancreasul și alte organe, provocând leziuni tisulare treptate . Complicațiile pe termen lung includ ciroza hepatică, diabetul, cardiomiopatia, hipogonadismul, artropatia, pigmentarea pielii și susceptibilitatea la cancer hepatic (Tabelul 12-20). Tratamentul hemocromatozei ereditare necesită flebotomie ghidată de măsurători periodice ale feritinei serice și saturației transferinei (Crownover și Covey, 2013).

Supraîncărcarea cu fier poate apărea și în steatoza hepatică non-alcoolică , hepatita cronică C și consumul cronic de alcool (Dever *și colab.,* 2010). Toxicitatea cu fier poate apărea și în anemia aplastică, anemia hemolitică cronică , porfiria cutanată tardivă, anemia sideroblastică , talasemii, diabet, artrită reumatoidă sau supraîncărcarea cu fier din cauza transfuziilor. Fierul liber este distructiv pentru celule , iar un exces al acestuia poate fi cancerigen, deoarece celulele maligne îl utilizează în sinteza ADN-ului . În boala renală cronică , concentrația serică de feritină trebuie menținută sub 500 ng/dl.

Porfiriile sunt afecțiuni rare care rezultă dintr-un deficit al enzimelor necesare pentru producerea moleculei **de hem** ; aceasta provoacă
Precursorii hemului, porfirinele, se acumulează în măduva osoasă, ficat și sânge (Whatley și Badminton, 2013). Porfirinele pot fi, de asemenea, excretate prin urină sau fecale. Majoritatea porfiriilor sunt ereditare, dar episoadele pot fi declanșate de

TABELUL 12-20 Supraîncărcarea cu fier și hemocromatoza

1. Supraîncărcarea cu fier nedetectată sau netratată poate duce la deces după deteriorarea diferitelor organe . Medicul ar trebui să se concentreze pe identificarea oricărei supraîncărcări cu fier, mai degrabă decât pe simpla stabilire a unui diagnostic .
2. Unele publicații sugerează tratamentul atunci când doar feritina este crescută. Administrarea de sânge nu este dăunătoare; dimpotrivă, este benefică pentru sănătate. Aproximativ un sfert dintre pacienți au hemoglobină scăzută; tratamentul este același, cu excepția cazului în care anemia este atât de severă încât sunt necesare transfuzii de sânge . Pacienții cu anemie severă au nevoie de eliminarea fierului cu un chelator.
3. Supraîncărcarea cu fier poate fi prevenită. Când diagnosticul este incert, pacientul trebuie mai întâi să fie supus unei perioade de încercare de flebotomii săptămânale la banca de sânge. Patru până la șase săptămâni sunt aproape întotdeauna suficiente pentru a obține un răspuns, iar eliminarea unei părți din excesul de fier îmbunătățește sănătatea.
4. Pacientul trebuie dus la banca de sânge pentru flebotomii săptămânale . după instrucțiunile medicului
5. hepatică nu este întotdeauna necesară , iar așteptarea poate întârzia un tratament important . Testarea ADN-ului nu este utilă deoarece nu detectează toate - mutațiile cunoscute .
6. Când testele indică niveluri scăzute de fier, trebuie identificată cauza. Este periculos să se prescrie suplimente de fier fără a se determina mai întâi motivul deficitului.
7. Simptomele variază. Oboseala cronică, artrita, anemia (anemia cauzată de supraîncărcare cu fier este un simptom) și enzimele hepatice crescute nu trebuie trecute cu vederea . Nivelurile de hemoglobină nu indică starea de sănătate a fierului. O tulburare sau o disfuncție tiroidiană în orice altă parte a corpului poate fi un simptom al supraîncărcării cu fier.
8. Excesul de fier reduce imunitatea. Multe boli (cum ar fi cancerul, hepatita și SIDA) au un prognostic nefavorabil dacă excesul de fier nu este eliminat. Excesul de fier din creier exacerbează severitatea bolii Alzheimer, a sclerozei multiple, a bolii Lou Gehrig, a bolii Parkinson , a problemelor psihologice , a autismului și a altor tulburări.

Adaptat după: Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor. Hemocromatoză (boala de stocare a fierului). Disponibil la: http://www.cdc.gov/ncbddd/hemochromatosis/facts.html . Accesat la 3 august 2014; Asociația pentru Boli Supraîncărcate cu Fier, http://www.ironoverload.org/

Droguri, alcool, hormoni sau infecții. Tabloul clinic este caracterizat prin atacuri neurovisceral acute, fotosensibilitate sau ambele și se datorează supraproducției de intermediari din cale (Whatley și Badminton, 2013).

Porfiriile **hepatice acute** afectează sistemul nervos. Simptomele includ leziuni ale nervilor însoțite de durere sau paralizie, dureri abdominale și leziuni hepatice , urină **roșie sau maro, anxietate și delir, dureri sau** slăbiciune musculară , - amorțeală sau furnicături, tahicardie, pierderea reflexelor tendinoase profunde, tensiune arterială scăzută și dezechilibre electrolitice . De asemenea, pot apărea constipație sau diaree . O dietă bogată în carbohidrați, minerale și antioxidanți (García-Diaz *et al.,* 2012) poate fi benefică.

Porfiria **cutanată tarda poate apărea fără un** deficit enzimatic ereditar . Porfirinele se acumulează în ficat și piele, provocând fotosensibilitate, leziuni ale pielii și ciroză. Flebotomie Elimină excesul de fier, iar clorochina sau hidroxiclorochina anulează excesul de porfirine din ficat.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Hemocromatoza ereditară este recesivă, așadar este necesar ca gena să fie moștenită de la ambii părinți purtători. Există mai multe tipuri de hemocromatoză genetică: tipul I sau comună; tipul IIa, juvenilă; tipul III sau mutația receptorului de transferină ; și tipul IV sau mutația feroportinei . Supraîncărcarea cu fier poate apărea și la persoanele cu gena *HFE C2824,* la aproximativ una din 200 de persoane.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Bronzarea pielii
- Oboseală profundă, slăbiciune (în hemocromatoza ereditară)
- Artralgie (în hemocromatoza ereditară)
- Pierderea părului corporal
- Pierderea libidoului
- Lipsa menstruației sau menopauza precoce
- Durere abdominală
- Diaree intermitentă cronică
- Bătăi neregulate ale inimii
- Cardiomegalie cu insuficiență cardiacă congestivă
- Hepatomegalie
- Splenomegalie
- Hipotiroidism
- Depresie
- Biopsie hepatică
- Studii ale măduvei osoase

Teste de laborator

- Procentul de saturație a transferinei cu fier (normal 25 până la 35%) – cel mai bun test este CTUH (normal, 12 până la 45%)[4]
- Transferină (crescută)
- Cu seric (crescut)
- Albúmina
- Fe sérico
- Ferritina (¿aumentada . 1 000 ng/ml?)
- Hemoglobina (deseable 5 10 g/dL)
- Hematócrito (deseable 5 30 a 35%)
- Glucosa
- B_6 sérica
- B_{12} sérica
- Ácido fólico sérico
- Pruebas tiroideas
- Pruebas de función hepática
- Proteína C reactiva

INTERVENCIÓN

Obiective

- Eliminarea excesului de fier din organism (flebotomii de 500 ml pe săptămână, efectuate de medic timp de câteva luni). Tratamentul se repetă apoi de mai multe ori pe an , pentru tot restul vieții persoanei.
- Modificarea dietei este rareori necesară în cazul hemocromatozei ereditare (Crownover și Covey, 2013). Dacă aportul excesiv de fier este o problemă cronică , întrerupeți utilizarea suplimentelor și a alimentelor fortificate (cum ar fi cerealele fortificate cu fier). Citiți cu atenție etichetele.
- Preveniți cancerul hepatic, infarctul miocardic sau accidentul vascular cerebral prin eliminarea fierului stocat cât mai repede posibil; mențineți feritina serică sub limitele normale .
- Predați principiile nutriției și planificarea meniurilor pentru a include un aport adecvat de alți nutrienți care pot fi epuizați de flebotomiile excesive (de exemplu, folat și alte vitamine B, proteine). Malnutriția este frecventă .

Alimentație și nutriție

- Asigurați o dietă normală, cu excepția cazului în care funcția hepatică sau renală este afectată. Citiți etichetele cerealelor și evitați-le pe cele care conțin 100% sau mai mult din necesarul zilnic de fier și vitamina C. O dietă săracă în fier nu este, în general, recomandată.
- Asigurați un aport suficient de proteine și calorii pentru a satisface nevoile calculate și nivelurile de activitate.
- Evitați alcoolul din cauza potențialelor daune asupra ficatului vulnerabil .
- Includeți o dietă bogată în carbohidrați, minerale și antioxidanți (Garcia-Diaz *și colab.,* 2012).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Nu consumați suplimente multivitaminice care conțin fier și vitamina C, deoarece acestea pot crește absorbția fierului .
- Uneori este necesar un agent de chelare a fierului, cum ar fi deferoxamina. Acesta se administrează intravenos timp de 8 până la 12 ore, de până la cinci ori pe săptămână. Poate fi neurotoxic.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Toate rudele de sânge ale pacientului trebuie evaluate și controlate o dată pe an în ceea ce privește supraîncărcarea cu fier.
- Testarea pentru hemocromatoza ereditară trebuie efectuată la rudele de

[4]Împărțiți concentrația serica totală de fier la CTUH pentru a obține procentul de saturație tisulară (ST). Împărțiți concentrația serica de fier la CTUH pentru a obține procentul de saturație a transferinei .

gradul întâi și la persoanele cu dovezi ale bolii.

boală hepatică activă și la pacienții cu rezultate anormale ale testelor de fier (Crownover și Covey, 2013).

- Analizați necesitatea de a evita alcoolul și crustaceele crude. *Vibrio - vulnificus,* prezent în unele crustacee crude, provoacă moartea mai multor persoane în fiecare an, multe dintre ele din cauza supraîncărcării cu fier nedetectate.
- Determinați sursele de nutrienți adecvate pentru individ .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.
- Evitați să consumați crustacee crude.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport excesiv de minerale

Date de evaluare : Bărbat cu saturație crescută a transferinei (46%), feritină (160 ng/ml), hemoglobină și hematocrit. Diagnostic : Supraîncărcare cu fier. Istoricul alimentar relevă un aport ridicat de proteine animale și fier hemic (aproximativ 20 g /zi).

Diagnostic nutrițional (PES): aport excesiv de fier legat de abundența de proteine animale și fier hemic din dietă, demonstrat prin procentul de saturație a transferinei (46%), feritină (160 ng/ml), hemoglobină și hematocrit crescute și înregistrarea alimentelor consumate.

Intervenții:

- Aprovizionare cu alimente și nutrienți: Încurajați mai multe mese vegetariene și mai puține grame de carne per masă. Educați cu privire la rolul aportului de fier hemic în tulburările de supraîncărcare cu fier. Oferiți îndrumări și sfaturi privind planificarea meselor și dimensiunile porțiilor pentru consumul de carne .

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea parametrilor de laborator - (procentul de saturație a transferinei cu fier, feritină, hemoglobină și hematocrit) cu rezultate mai apropiate de normal. Istoricul alimentar relevă o îmbunătățire a aportului de 8 până la 10 g/zi.

Pentru mai multe informații

- Institutul pentru Tulburări de Fier
  http://www.irondisorders.org
- Informații despre fier
  http://ods.od.nih.gov/factsheets/iron.asp
- Teste de fier
  http://www.irondisorders.org/Forms/irontests.pdf

REFERINȚE

Crownover BK, Covey CJ. Hemocromatoză ereditară. *Medic de familie american.* 2013;87:183.

Dever JB *și colab.* Caracteristici fenotipice și diagnostice ale pacienților trimiși la o clinică de supraîncărcare cu fier. *Dig Dis Sci.* 2010;55:803.

Garcia-Diaz L, *și alții.* Evaluarea stării nutriționale a pacienților cu porfirie intermitentă acută. *Eur J Clin Invest* . 2012;42:943–952.

Whatley SD, Badminton MN. Rolul testării genetice în gestionarea pacienților cu porfirie ereditară și a familiilor acestora. *Ann Clin Biochem* . 2013; 50:204.

POLITICEMIA VERA

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Policitemia **vera este o** boală cronică , progresivă , în care volumul sângelui crește, la fel ca și producția de globule roșii . Alte denumiri includ eritremie sau boala Osler-Vasquez . Afecțiunea este considerată un neoplasm mieloproliferativ, deoarece se dezvoltă lent și poate progresa spre leucemie mieloidă acută (Mascarenhas *et al.,* 2012).

Vârsta medie la momentul diagnosticării este de 50 până la 60 de ani. Incidența este mai mare în rândul persoanelor de origine evreiască, apărând la două din 100.000 de locuitori. Vâscozitatea crescută a sângelui și numărul crescut de trombocite contribuie la un potențial ridicat de formare a cheagurilor și de accident vascular cerebral, hemoragie sau infarct miocardic. Pacienții cu policitemie vera dezvoltă adesea hiperhomocisteinemie din cauza depleției de aminoacizi esențiali .

Trebuie luate în considerare niveluri discrete de cobalamină sau folat; suplimentarea cu vitamine. Afecțiunile hematologice , cum ar fi policitemia vera, pot crește nivelurile serice de cobalamină, care este eliberată în timpul citolizei hepatice .

, persoanele cu această tulburare pot trăi 15 până la 20 de ani. Flebotomia sau doze mici de acid acetilsalicilic sunt uneori utile. Hidroxiureea poate fi utilizată în cazurile cu risc crescut (Tefferi, 2012).

Factorii de risc pentru o supraviețuire scurtată includ **mielofibroza** , vârsta înaintată, leucocitoza și antecedentele de tromboză (Tefferi, 2012). Mielofibroza duce la insuficiență medulară cu anemie; splenomegalie progresivă; și simptome supărătoare , cum ar fi oboseală, transpirații nocturne , prurit, disconfort abdominal, pierderea poftei de mâncare , sațietate precoce, pierdere neintenționată în greutate și dureri osoase, toracice și abdominale (Verstovsek, 2013). Până în prezent, tratamentele pentru mielofibroză au fost paliative.

VALORACIÓN, EVALUACIÓN Y MONITOREO

Markeri genetici

- O mutație activatoare (*JAK2V617F*) a kinazei Janus 2 (*JAK2*) este prezentă la aproape toți pacienții cu policitemie vera (Randhawa *et al.,* 2012). Aceasta are ca rezultat substituirea valinei cu o fenilalanină (Meyer, 2010).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială (hipertensiunea arterială?)
- Disconfort abdominal?
- Pierdere în greutate neintenționată ?
- Pierderea poftei de mâncare, sațietate precoce?
- Flatulență
- Ulcer peptic ?
- Constipație
- Durere de cap
- Vertij
- Laxitate
- Tinitus
- Mâncărime după baie
- Vedere încețoșată tranzitorie , diplopie
- Dispnee
- Durere în piept
- Piele roșiatică închisă pe față și mâini
- Tendință hemoragică
- Convulsii, confuzie
- Splenomegalie
- Splenomegalie
- Parestezii

Teste de laborator

- Hemoglobină (0,18 g/dl)
- Hematocrit (0,52 % pentru bărbați și 0,47 % pentru femei)
- Trombocite (crescute)
- Leucocite (crescute)
- B12 ser (crescut)
- Eritropoietină (scăzut)
- CTUH
- Rata de sedimentare a eritrocitelor
- Fosfatază alcalină leucocitară
- Feritina serică
- Glucoză
- Eritrocite (7 până la 12 milioane)
- Saturație de oxigen : 92 %
- Proteina C reactivă
- Albumină, transtiretină
- Colesterol, trigliceride
- BUN, creatinină
- Acid uric ridicat
- Biopsia măduvei osoase

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a preveni complicațiile trombohemoragice . Pentru a pregăti pacientul pentru flebotomie, asigurați rezerve suficiente de nutrienți.
- Dacă este necesar, pregătiți-vă pentru chimioterapie sau radioterapie.
- Monitorizați orice reacții adverse, cum ar fi insuficiența cardiacă , ulcer peptic , hemoragie gastrică , gută, leucemie și convulsii .

Alimentație și nutriție

- Ar trebui oferită o dietă bogată în carbohidrați, care să includă alimentele preferate și mese echilibrate.
- Monitorizați nevoia de suplimente de vitamine sau minerale. Includeți alimente bogate în beta -caroten .
- Administrarea de lichide suplimentare (35 până la 40 ml/kg) poate fi de ajutor, cu excepția cazului în care sunt contraindicate , ca în insuficiența cardiacă.
- Pot fi necesare modificări ale texturii sau conținutului dietei dacă chimioterapia sau radioterapia modifică necesarul de nutrienți sau - alimente .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- FDA a aprobat utilizarea ruxolitinib, un inhibitor selectiv *JAK1* și *JAK2,* pentru mielofibroză (Randhawa *et al., 2012). Cele* mai frecvente evenimente adverse ale tratamentului sunt trombocitopenia și anemia (Verstovsek, 2013).
- Dacă se utilizează hidroxiuree, efectele secundare includ anemie și ulcere . cutanat. Tratamentul cu busulfan sau interferon alfa este aproape întotdeauna eficient atunci când hidroxiureea eșuează (Tefferi, 2012).
- Agenții chimioterapeutici (busulfan) pot provoca greață și vărsături sau pierdere în greutate .
- Se pot prescrie mielosupresoare. Clorhidratul de anagrelidă este o imidazochinazolină orală despre care s-a demonstrat că reduce numărul crescut de trombocite și riscul de tromboză.
- Se utilizează adesea doze mici de aspirină . Aceasta poate ameliora unele dintre senzațiile de arsură de la nivelul mâinilor și picioarelor. Trombocitoza extremă (număr de trombocite ≥1000 / L) poate fi asociată cu sindromul von Willebrand dobândit și un risc crescut de sângerare. Acesta trebuie exclus înainte de utilizarea aspirinei (Tefferi , 2012).
- Antihistaminicele ajută la reducerea mâncărimii .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați necesitatea menținerii unui stil de viață sănătos și a consumului adecvat de proteine și calorii din cauza flebotomiilor frecvente.
- Examinați modalități de a face mâncarea nutritivă și ușor de preparat.
- Băile calde de ovăz ameliorează mâncărimea

.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

Evaluare **și** ***monitorizare:*** utilizarea zilnică a medicamentelor prescrise. Îmbunătățirea funcției gastrointestinale ; rezolvarea constipației și a - flatulenței. Fără sângerări gastrointestinale suplimentare.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcție gastrointestinală anormală

Date de evaluare : IMC 20. Constipație, flatulență, antecedente de sângerări și ulcerații gastrice .

Diagnostic nutrițional (PES): Funcție gastrointestinală anormală însoțită de disconfort și durere, evidențiată prin constipație, flatulență, ulcerații gastrointestinale și sângerări.

Intervenții:

- Aportul de alimente și nutrienți: Folosiți alimente confortabile și cu cantități adecvate de carbohidrați , fibre și lichide ; reduceți alimentele acide și alimentele netolerate .
- Educați-vă despre nutriția corectă și includerea vitaminelor din complexul B.
- Consiliere privind individualizarea toleranței la medicamente cu alimente, lichide și gustări adecvate .

Pentru mai multe informații

- Clinica Mayo — Policitemia Vera
  http://www.mayoclinic.com/health/polycythemia-vera/DS00919
- Manualul Merck - Policitemia Vera
  http://www.merck.com/mmhe/sec14/ch178/ch178b.html

REFERINȚE

Mascarenhas J, *și alții.* Biologia și managementul clinic al neoplasmelor mieloproliferative și dezvoltarea inhibitorului JAK ruxolitinib. *Curr Med Chem* . 2012;19:4399.

Meyer T. Factorii de transcripție STAT1 și STAT5 activați în țesutul hematopoietic extramedular la un pacient cu policitemie vera purtător al mutației JAK2 V617 F. *Int J Hematol.* 2010;91:117.

Randhawa J, *și alții.* Splenomegalie în mielofibroză - noi opțiuni terapeutice și potențialul terapeutic al inhibitorilor kinazei Janus 2. *J Hematol Oncol* . 2012;5:43.

Tefferi A. Policitemia vera și trombocitemia esențială: actualizare din 2012 privind diagnosticul, stratificarea riscului și gestionarea. *Am J Hematol* . 2012;87:285.

Verstovsek S. Ruxolitinib: un inhibitor oral de Janus kinaza 1 și Janus kinaza 2 în managementul mielofibrozei. *Postgrad Med* . 2013;125:128.

TROMBOCITOPENIE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Purpura **trombocitopenică** , o **tulburare mieloproliferativă** , este o afecțiune a sângelui care afectează factorul de coagulare al sângelui (trombocitele) , rezultând un număr anormal de scăzut de trombocite și un timp de supraviețuire mai scurt decât în mod normal (10 zile). Mulți factori contribuie la dezvoltarea unei scăderi a producției de măduvă osoasă sau a distrugerii trombocitelor, ceea ce duce la trombocitopenie .

Uneori, diagnosticul poate fi stabilit prin examinarea măduvei osoase . Os. Deficiențele cognitive minore sunt frecvente, frecvența depresiei este crescută, la fel ca și frecvența hipertensiunii arteriale (George și Al-Nouri, 2012). Aceasta afectează femeile mai des decât bărbații.

Purpura **trombocitopenică idiopatică** se **datorează** distrugerii Purpura trombocitopenică idiopatică (PTI) este una dintre cele mai frecvente tulburări de sângerare din copilărie. În majoritatea cazurilor, se manifestă prin echimoze extinse și peteșii cu debut brusc la un copil altfel sănătos (D' Orazio et al . , 2013) . PTI *este* considerată o tulburare de distrugere a trombocitelor mediată de anticorpi, care poate fi autolimitată sau poate deveni o boală cronică (D' Orazio et *al., 2013*) .

Purpura **trombocitopenică trombotică** se manifestă prin leziuni vasculare . Purpura trombocitopenică dobândită este o boală autoimună cronică cu anticorpi inhibați **.**

diagnostic diferențial precis al hemolizei microangiopatice este esențială pentru tratamentul optim al pacientului ; ar putea fi vorba de sindrom hemolitic uremic . Criterii de diagnostic Acestea nu sunt precise, ceea ce cauzează adesea incertitudine cu privire la oportunitatea inițierii plasmaferezei, tratamentul esențial pentru purpura trombocitopenică trombotică (George și Al-Nouri, 2012).

Mortalitatea cauzată de purpura trombotică trombocitopenică a scăzut de la 90 % la 10% (George, 2009). Supraviețuirea s-a îmbunătățit dramatic odată cu plasmofereza după anii 1980 (Kremer-Hovinga *et al* ., 2010). Plasmofereza este utilizată pentru a elimina anticorpii anormali din sânge și pentru a înlocui enzima lipsă. Din păcate, adulții cu purpură trombotică trombocitopenică, indiferent de cauză, prezintă un risc crescut de afectare cognitivă minoră persistentă (George, 2009).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Mutațiile genei *ADAMTS13* cauzează forma familială de purpură trombotică trombocitopenică . Modificările genei *ADAMTS23* reduc instrucțiunile pentru procesul normal de coagulare a sângelui .

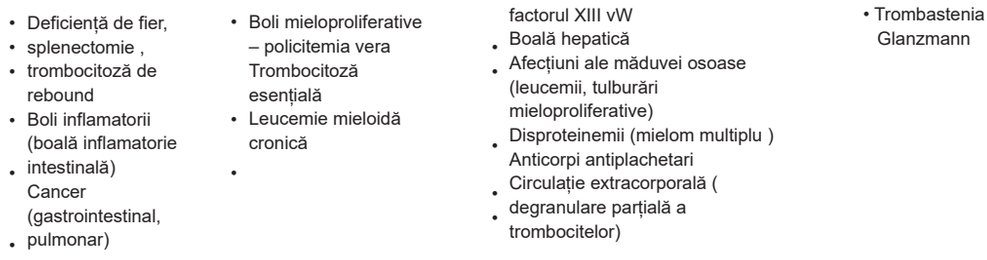


Figura 12-10. Tulburări plachetare. (Adaptat cu permisiunea lui Agabegi SS, Agabegi ED. *Step-up to medicine* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2009.)

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Epistaxis
- Sângerare din alte locuri
- Echimoză
- Pete roșii pe piele
- Durere de cap
- Își încurcă discursul
- Amorțeală și slăbiciune a membrelor
- Febră?
- Paloare
- Icter
- Dispnee

Teste de laborator

- Hemoleucogramă completă (număr scăzut de trombocite)
- H&H (redus)
- Albumină, transtiretină
- Echilibru N
- PT și PTT (normale)
- Cilindri urinari
- Proteinurie

- Proteina C reactivă
- Ca21
- Na_1 , ^{K_1}

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Majoritatea medicamentelor sunt întrerupte deoarece aproape orice agent poate agrava această tulburare.
- Corticosteroizii precum prednisonul pot fi administrați pentru a controla sângerarea. Reacțiile adverse sunt numeroase și pot afecta starea nutrițională (de exemplu, pot apărea valori reduse ale calciului, potasiului și azotului seric, creșterea sodiului seric și intoleranță la glucoză).
- Mielosupresoarele sunt adesea prescrise. Clorhidratul de anagrelidă este o imidazochinazolină orală despre care s-a demonstrat că reduce numărul crescut de trombocite și riscul de tromboză. Se poate administra interferon alfa .
- Rituximab este un medicament utilizat în tratamentul trombocitopeniei autoimune refractare.
- Romiplostimul este sigur și bine tolerat la pacienții cu purpură trombocitopenică idiopatică ; eficacitatea sa se menține prin administrare. stabil continuu timp de până la cinci ani (Kuter *și colab.,* 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Nu se recomandă consumul de plante medicinale sau suplimente botanice fără a consulta mai întâi un medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Modificați nutrienții după cum este necesar, în funcție de medicamentele prescrise și de utilizarea lor în timp; programați o intervenție chirurgicală, dacă este necesar; revizuiți capacitatea de a mânca adecvat.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- este necesară alimentarea prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), trebuie respectate proceduri atente de igienă manuală.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

INTERVENCIÓN

Objetivos

- Evitar las infecciones, en particular de las vías respiratorias superiores y resfriados para prevenir la tos, que eleva la presión intracraneal.
- Reducir la tendencia hemorrágica y las complicaciones, como las hemorragias intracraneal o intestinal.
- Reposo frecuente.
- Preparar al paciente para esplenectomía, si está indicado. Asegurar que cuente con reservas nutricionales apropiadas.

Alimentos y nutrición

- Mantener la dieta de preferencia. Recurrir a comidas frecuentes y pequeñas si el paciente tiene náusea o vómito.
- Se requiere ácido fólico adecuado.
- Aumentar los líquidos (p. ej., 3 L/día), a menos que esté contraindicado.
- Después de la esplenectomía el paciente necesita proteínas, energía, zinc y vitaminas A y C adecuados para la cicatrización de la herida.
- Vigilar la vitamina K de la dieta y los complementos.

Dificultăți în a hrăni independent

Date de evaluare : IMC la limita inferioară a normalului , dar se observă o oarecare pierdere în greutate . Diagnosticul

Purpură trombocitopenică trombotică cu amorțeală și slăbiciune a mâinilor și picioarelor. Incapacitatea de a se hrăni singur și de a-și menține independența; depresie și frustrare . ușor în timpul meselor.
Diagnostic nutrițional (PES): dificultate de a se hrăni singur din cauza amorțelii mâinilor, demonstrată prin incapacitatea de a ține ustensilele obișnuite.

Intervenții:

Aportul de alimente și nutrienți: modificați alegerile alimentare pentru a simplifica opțiunile și a oferi mai multe gustări.

Educație privind utilizarea echipamentelor de hrănire adaptivă pentru a obține independența.
Oferiți sfaturi despre simplificarea mâncării.

Evaluare și monitorizare: capacitate mai mare de a se hrăni independent. Fără pierdere suplimentară în greutate . Mai puțină depresie și frustrare în timpul meselor.

Pentru mai multe informații

- Fundația de Sprijin pentru Tulburări Trombocitare http://www.pdsa.org/

REFERINȚE

D'Orazio JA *și colab.* PTI la copii: fiziopatologie și abordări terapeutice actuale. *J Pediatr Hematol Oncol* . 2013;35:1–13.

George JN. Purpura trombotică trombocitopenică și sindroamele hemolitic-uremice: evaluare, gestionare și experiența privind rezultatele pe termen lung a Registrului TTP-HUS din Oklahoma, 1989–2007. *Kidney Int Suppl.* 2009;112:52S.

George JN, Al-Nouri ZL. Provocări diagnostice și terapeutice în purpura trombotică trombocitopenică și sindroamele hemolitic-uremice. *Programul de Educație Hematologică a Societății Americane de Hematologie* . 2012;2012:604.

Kremer-Hovinga JA *și colab.* Supraviețuire și recidivă la pacienții cu purpură trombotică trombocitopenică. *Blood.* 2010;115:1500.

Kuter DJ *și colab.* Tratamentul pe termen lung cu romiplostim la pacienții cu trombocitopenie imună cronică: siguranță și eficacitate. *Br J Haematol* . 2013;161:411.

Tsai HM. Dezlegarea leziunii dintre purpura trombotică trombocitopenică și sindromul uremic hemolitic atipic. *Am J Med* . 2013;126:200.

Cancer

FACTORI DE EVALUARE

Cele șapte semne de avertizare ale cancerului conform *Societății Americane de Cancer*

- Modificări ale obiceiurilor de urinare/defecare
- Indigestie sau disfagie
- persistentă sau răgușeală
- Schimbare evidentă a unui neg sau a unei alunițe
- Durere nevindecată
- Îngroșare sau umflare la nivelul sânului sau în altă parte
- Sângerări sau scurgeri neobișnuite

Alți factori

- Anorexie sau greață cronică
- Modificări ale consumului alimentar, ale capacității funcționale obișnuite și ale nivelului de energie
- Depresie
- Diaree
- Gură uscată
- Disfagie, esofagită, afte bucale, mucozită
- Edem sau ascită
- Febră de origine necunoscută (cancer hematologic, hepatic, pancreatic, cerebral sau renal)
- Testarea genetică
- Istoric de expunere la substanțe cancerigene, fumat, consum excesiv de alcool
- Intoleranță la mirosuri grețoase
- Pierderea musculară
- Aportul nutrițional și funcția imunitară
- Durere
- Participarea la tratamente de medicină complementară sau alternativă
- Efectele secundare ale medicamentelor
- Tulburări de gust
- Vomă
- Modificări în greutate: pierdere involuntară în greutate sau

indicele de masă corporală mai mic de 22

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipul în engleză „Ciclul celular” la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Centrul și Fundația de Cercetare a Cancerului AMC http://www.amc.org/
- Societatea Americană de Cancer http://www.cancer.org
- Institutul American pentru Cercetarea Cancerului (AICR) http://www.aicr.org/
- Îngrijirea cancerului http://www.cancercare.org/
- Ghiduri de screening pentru cancer http://www.aafp.org/afp/20010315/1101.html
- Îngrijirea Cancerului http://www.caring4cancer.com/go/cancer/nutrition
- Sfaturi alimentare pentru pacienții cu cancer http://www.cancer.gov/cancertopics/eatinghints
- Genetică 101 http://www.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/project/info.shtml
- Institutul de Cancer Harvard—Dana-Farber http://www.dfci.harvard.edu/

Hospice Net
http://www.hospicenet.org/

Interdisciplinary Nutrition Care Plan—Cancer
http://www.nutrition411.com/clinical-nutrition/care-algorithms /item/638-interdisciplinary-nutrition-care-plan-cancer

Journal of the National Cancer Institute http://jnci.oxfordjournals.org/

National Cancer Institute
http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/diet

National Coalition for Cancer Survivorship http://www.canceradvocacy.org/

National Hospice and Palliative Care Organization
http://www.nhpco.org/palliative-care-0

National Institutes of Health Gene Testing http://www.genetests.org/

National Toxicology Program—Carcinogens
http://ntp.niehs.nih.gov/pubhealth/roc/index.html

North American Cancer Registry http://www.naaccr.org/

Oncology Nutrition Dietetic Practice Group
http://www.oncologynutrition.org/

Online Human Genome Resources
http://www.genome.gov/10000464

Vital Options
http://www.vitaloptions.org/

PREVENIRE ȘI REDUCERE RISCUL CANCERULUI

Cancerul rezultă din creșterea celulară nereglementată sau necontrolată și se datorează unei interacțiuni între factorii de risc alimentari , genetici și de mediu . Substanțele cancerigene de mediu includ radiațiile ultraviolete (UV) , coloranții, substanțele chimice de mediu provenite din fum sau minerit, virușii, nitrozaminele, aflatoxinele și safrolul; cel mai consistent agent cancerigen este tutunul. Există peste 100 de tipuri de cancer cu mulți termeni și relații. Tabelul 13-1 oferă o listă de definiții ale cancerului. Figura 13-1 indică cele mai frecvente părți ale corpului în care apare cancerul la bărbați și femei.

Toxicitatea la oxigen , expunerea la radiații și îmbătrânirea au o caracteristică comună: producerea sau eliminarea aberantă a radicalilor liberi derivați biologic și a altor specii reactive de oxigen și azot (Domann, 2013). **Coactivatorii receptorilor** steroizi (SR) sunt „reglatori principali” ai transcripției, ducând la proliferarea, supraviețuirea, metabolismul și metastazele celulelor canceroase. Supraexprimarea și supraactivarea lor apar în numeroase tipuri de cancer uman și sunt asociate cu rezultate clinice slabe și rezistență la terapie (Geng *et al.,* 2013).

Celulele stem canceroase (CSC) au capacitatea unică de auto - reînnoire infinită , diferențiere în linii celulare multiple și evitare a terapiei citotoxice convenționale pentru cancer . Pentru a avea succes, tratamentul cancerului trebuie să elimine atât CSC-urile proliferative , cât și pe cele latente (Cheng et *al* ., 2011; Kleffel și Schatton, 2013). *PIK3CA* este oncogena cea mai frecvent mutată în cancerele umane ; mutațiile sunt cele mai frecvente în cancerele uterine , ovariene, colorectale, mamar, cervicale, cu celule scuamoase de cap și gât , condromale și tiroidiene (German *et al.,* 2013).

Cancerul are o componentă genetică puternică asociată cu inițierea , promovarea și creșterea metastatică . Există peste 30.000 de gene umane care codifică proteine , iar metilarea individualizată a ADN-ului ajută la controlul expresiei genelor. Genotiparea permite cercetătorilor în domeniul cancerului să identifice pacienții care sunt susceptibili să beneficieze cel mai mult de chimioprevenție și intervenții.

Nutrigenomica se referă la interacțiunea dintre dietă și gene și include nutrigenetica, epigenetica, transcriptomica și proteomica .

DE ACTUALIDAD

Inflamaţie

Inflamația este o caracteristică a cancerului . Fibroblastele asociate cancerului (CAF) stimulează angiogeneza, proliferarea și invazia celulelor canceroase, ducând la formarea tumorii (Erez et *al. , 2013)* . CAF sunt activate de agenți infecțioși , tutun, stres, dietă, obezitate și alcool, toate acestea fiind responsabile pentru 90% din totalul cancerelor (Sethi *et al.* , 2012). Mediatorii proinflamatori includ citokine, chemokine, intermediari reactivi de oxigen, oncogene, ciclooxigenaza-2 (COX-2), 5-lipoxgenaza (5-LOX), metaloproteinaze matriceale (MMP) și factori de transcripție proinflamatori , inclusiv factorul nuclear κB (NF-κB) (Fig. 13-2) (Prasad *et al* ., 2010; Sethi *et al* ., 2012).

și metabolomica , care sunt responsabile pentru variabilitatea largă a riscului de cancer în rândul persoanelor cu obiceiuri alimentare similare (Riscuta și Dumistrescu, 2012). Componentele alimentare nutriționale și non -nutritive pot promova sau întârzia dezvoltarea cancerului, în funcție de predispoziția genetică individuală . De exemplu, resveratrolul are proprietăți antitumorale, antiinflamatorii și imunomodulatoare care reglează calea de semnalizare NF-κB (Ren *și colab.,* 2013).

Mitocondriile sunt importante în generarea răspunsurilor la stres , de la inducerea controlului calității proteinelor și a sistemelor antioxidante până la eliminarea mitocondrială și moartea celulară (Gregersen *et al.,* 2012). Mitocondriile furnizează energie celulelor prin generarea de ATP după metabolizarea piruvatului derivat din glicoliză și sunt principala sursă de specii reactive de oxigen (ROS), care au roluri de reglare în moartea și proliferarea celulară și în creșterea tumorii (Chen, 2012).

TABELUL 13-1 Definiții ale cancerului

TERMEN	DEFINIȚIE
Adenocarcinom	Cancer care începe în glande.
Adenom	Excrescență benignă care se poate transforma sau nu în cancer.
Antiangiogeneză	Proces de prevenire a dezvoltării de noi vase de sânge într-o tumoră.
Anticorpi	Proteine ale sistemului imunitar; în cancer, anticorpii sunt utilizați pentru a recunoaște receptori specifici ai celulelor canceroase și acționează ca arme inteligente.
Anticorpi monoclonali	Terapie țintită pentru localizarea și legarea celulelor canceroase ; poate fi utilizată singură sau pentru a administra medicamente, toxine sau materiale radioactive direct în celulele tumorale .
Bioterapie	Tratamentul stimulează sau restabilește capacitatea sistemului imunitar de a combate infecțiile și bolile și reduce efectele adverse care pot rezulta din tratamentul unor tipuri de cancer; este cunoscut și sub denumirea de imunoterapie, terapie biologică sau modificator de răspuns biologic .
Cancer	Proliferarea anormală și necontrolată a celulelor sub forma unei noduli sau mase care distruge și țesutul normal. Oncogenele dintr-o celulă tumorală pot fi markeri identificatori .
Cancer ginecologic	Sistemul reproducător feminin: cancer de col uterin ; cancer endometrial; tumoră trofoblastică gestațională ; cancer epitelial ovarian ; tumoră cu celule germinale ovariene; tumoră ovariană cu potențial neoplazic scăzut ; sarcom; cancer vaginal ; și cancer vulvar .
Cancerele sistemului endocrin	Carcinom cortexului suprarenal; tumoră carcinoidă gastrointestinală; carcinom cu celule insulare pancreatice ; cancer paratiroidian ; feocromocitom; tumoră pituitară; și cancer tiroidian .
Cancerele la bărbați	Cancere penis și testiculare , cancer de prostată.
Cancerele gastrointestinale (GI)	Cancer anal , cancer al căilor biliare, cancer de colon, cancer esofagian , cancer al vezicii biliare , tumoră carcinoidă gastrointestinală; cancer hepatic, pancreatic, rectal, al intestinului subțire și al stomacului .
Carcinom	Cancer care afectează țesutul epitelial și mucoasa suprafețelor interne și externe; cancere ale plămânilor, colonului, sânilor, stomacului, uterului, pielii și limbii. Reprezintă 80 până la 90% din totalul cancerelor.
Carcinomul bazocelular	Cea mai frecventă formă de cancer de piele , afectând aproximativ 800.000 de americani în fiecare an. Expunerea cronică la lumina soarelui provoacă majoritatea carcinoamelor bazocelulare , care apar aproape întotdeauna pe zonele expuse la soare (față, urechi, gât, scalp, umeri și spate).
Carcinomul cu celule de ovăz	Un cancer bronșic cu răspândire rapidă , cu rate ridicate ale mortalității.
Carcinom cu celule mici	Carcinom care apare cel mai adesea în plămâni, dar poate apărea și sub formă de cancer în alte părți ale corpului, inclusiv prostata, colul uterin și capul și gâtul; răspunde la chimioterapie și radioterapie.
Epiteliom	Carcinom alcătuit din numeroase celule epiteliale .
Leucemie	Cancer în care leucocitele anormale produse în măduva osoasă depășesc numărul de leucocite, globule roșii și trombocite normale.
Limfom	Limfom asociat cu SIDA; limfom cutanat cu celule T ; limfom Hodgkin; micoză fungoidă; limfom non-Hodgkin; limfom primar al sistemului nervos central; sindrom Sézary ; și macroglobulinemie Waldenstrom.
Meningioame	Tumori care afectează meningele.
Mezoteliom	Este un tip rar de cancer care afectează mucoasa pieptului , a inimii și a cavității abdominale din cauza expunerii la azbest.
Metastaze	Răspândirea unei boli de la un organ la altul, fără legătură directă cu acesta; în special, diseminarea carcinomului.
Neurom	O tumoră formată din celule nervoase ; poate apărea de-a lungul oricărui nerv.
Oncologie	Studiul științific al tumorilor.
Osteosarcom	mai frecvent tip de cancer osos , care se dezvoltă în țesutul nou din oasele în creștere; afectează tinerii și este mai frecvent la bărbați.
Chimioterapie	Utilizarea medicamentelor pentru distrugerea celulelor maligne .
Radiații	Radioterapia de înaltă energie pentru distrugerea sau deteriorarea celulelor canceroase . Aceasta poate implica aplicarea de raze externe sau plasarea de materiale radioactive în interiorul corpului.
Sarcom	Cancer care apare din țesutul osos sau conjunctiv, care uneori se răspândește în sânge sau în țesuturile limfatice.
Terapia hormonală	Tratament prin intervenție chirurgicală , micșorare sau îndepărtare a cancerelor dependente de hormoni .
Tratament curativ	Eliminarea definitivă a cancerului.
Tratament paliativ	Ameliorează durerea, dar nu se așteaptă să vindece boala. Se administrează pentru a îmbunătăți cât mai mult posibil calitatea vieții.
Vaccin	Stimularea sistemului imunitar pentru a se apăra împotriva celulelor canceroase. Exemplu: vaccinul împotriva cancerului de col uterin .

Definiții de la Institutul Național al Cancerului. Dicționar NCI de termeni despre cancer. Disponibil la: http://www.cancer.gov/dictionary/ . Accesat la 5 august 2014. Tipuri de cancer de la Institutul Național al Cancerului. Lista de cancere de la A la Z. Disponibil la: http://www.cancer.gov/cancertopics/alphalist/ad . Accesat la 5 august 2014.

El proteoma mitocondrial consta de más de 1 000 proteínas diferentes (Gregersen *et al.*, 2012). La dieta afecta estas proteínas mi- tocondriales. Los agentes dietéticos bioactivos (p. ej., folato), la curcumina y los ácidos grasos poliinsaturados afectan el avance y la gravedad del cáncer a través de la regulación del miRNA (Cerella *et al.,* 2013; Shah *et al.,* 2012). La vitamina D es otro factor importante (Shui *et al.,* 2012). Los agentes quimioprotectores están dirigidos al epigenoma e incluyen butirato, polifenoles del té verde, manzanas, café, frambuesas negras y otras fuentes dietéticas, ge- nisteína e isoflavonas de soya, curcumina, resveratrol, dihidro- cumarina, licopeno, constituyentes del ajo y vegetales crucíferos (Gerhauser, 2013).

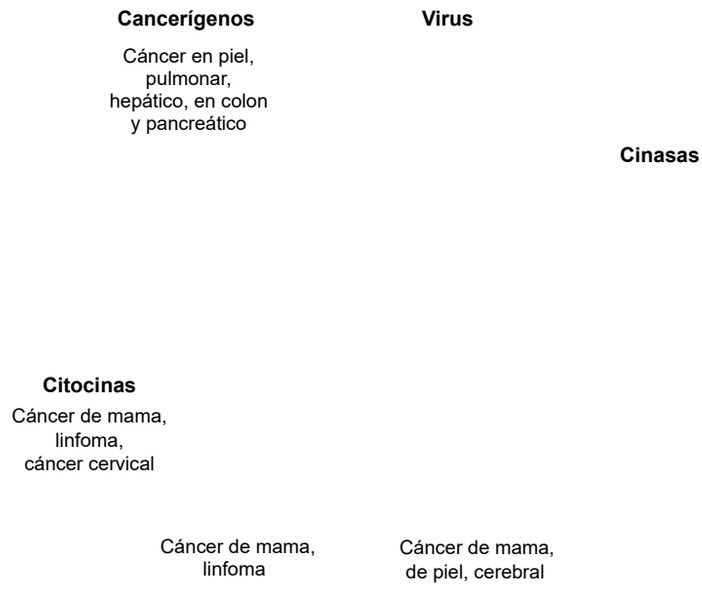


Figura 13-2. Influența mai multor factori asupra NF-kB. (Adaptat cu permisiunea lui Prasad S, Ravindran J, Aggarwal BB. NF-kappaB și cancerul: cât de intimă este această relație. *Mol Cell Biochem* . 2010;336:25.)

(continúa)

DE ACTUALIDAD

Inflamación

Los flavonoides interfieren en la iniciación, promoción y avance del cáncer mediante enzimas moduladoras y receptores en la rutas de transducción de señales relacionadas con la proliferación, diferenciación, apoptosis, inflamación, angiogénesis, metástasis y la reversión de la resistencia a múltiples fármacos de las células (Ravishankar *et al*., 2013). Los factores dietéticos y la inactividad física contribuyen a casi un tercio de todos los cánceres. La evidencia más fuerte que vincula a alimentos específicos con la reducción del riesgo de ciertos cánceres se relaciona con el consumo de frutas, verduras y granos enteros. La Tabla 13-2 indica nutrimentos clave, fitoquímicos e ingredientes funcionales de los alimentos.

La identificación de factores bioactivos y de influencias genéticas en la dieta ayudará a saber si el paciente se beneficiará o no con las estrategias para la prevención del cáncer (Ross, 2010). Muchos pacientes con cáncer intentan tratamientos de medicina complementaria y alternativa (MCA); el aceite de pescado es la principal elección entre los adultos. No obstante, el énfasis se mantiene en las fuentes alimentarias, no en los suplementos o pastillas. La ingestión de alimentos enteros y alimentos fortificados, enriquecidos o mejorados, tiene mejor efecto en la salud.

Los hábitos clave que se suguieren para el estilo de vida son: Mantener un IMC < 25; hacer 30 minutos diarios de ejercicio, limitar el alcoholo a uno o dos vasos al día, no fumar y elegir una dieta rica en fitoquímicos. Otros problemas de salud juegan un papel importante. La prevención de la diabetes puede reducir el riesgo de cáncer anal, de vejiga, de colon, renal, hepático, pancreático, rectal, estomacal y endometrial (Lai *et al.,* 2013).

El mensaje clave es fomentar la elección de alimentos “mejores para usted”. Hacer de las verduras el centro del plato. Minimizar las carnes o elegir cortes más magros. Una lista ideal de víveres incluye té verde, frutas o verduras de colores verde oscuro, amarillo y anaranjado; uvas rojas; verduras crucíferas; jugo de naranja; tomates; aceites de oliva y canola; ajo; leguminosas; café intenso; granos enteros; soya y otros esteroles vegetales. La Tabla 13-3 proporciona una lista de factores dietéticos importantes.

TABELUL 13-2 Fitochimicale, ingrediente alimentare funcționale și cancer

Fitochimicalele sunt alimente sau ingrediente funcționale care se găsesc în mod natural în fructe, legume și cereale integrale, protejând adesea plantele de microorganisme. Acestea oferă culoare, aromă și savoare datorită a peste 2.000 de pigmenți vegetali și previn deteriorarea oxidativă a ADN-ului. Dintre factorii de protecție, 35% sunt terpene (carotenoide) și 65% sunt flavonoide (fenoli, usturoi și ceapă, tioli și compuși organosulfurici).

MÂNCARE	INGREDIENT FUNCȚIONAL	ROLURI POSIBILE ÎN REDUCEREA RISCULUI DE CANCER
Uleiuri de porumb, soia, grâu și lemn	Stanoli vegetali	Acestea inhibă absorbția colesterolului.
Uleiuri de măsline și canola; nuci	Acizi grași mononesaturați	Grăsimile mononesaturate reduc oncogeneza. Fenolii din uleiul de măsline virgin reduc oncogeneza colorectală.
Avocado	Acizi grași mononesaturați, fitosterol, luteină/zeantină	Promovează profiluri lipidice sănătoase, îmbunătățește disponibilitatea vitaminelor liposolubile și conține ingrediente chemoprotectoare.
Usturoi, ceapă	Sulfuri de alil, seleniu	Îmbunătățește concentrațiile de enzime care ajută la menținerea unui sistem imunitar sănătos. Usturoiul conține, de asemenea, arginină, oligozaharide, sulf și flavonoide. Are un rol potențial protector împotriva cancerului gastric, esofagian, de colon, de sân și pancreatic.
Afine (în special coaja), mure, zmeură , căpșuni, cireșe, struguri roșii, varză roșie, vinete, ceapă roșie, fasole, fasole roșie, sfeclă roșie, coacăze, soc, coaja de cartof dulce mov, prune	Antocianine (polifenoli/flavonoli)	Acestea întăresc apărarea antioxidantă, în special împotriva radiațiilor UV; mențin funcțiile cerebrale și motorii; neutralizează radicalii liberi; au acțiune antimicrobiană.
Fulgi de ovăz	Avenantramide, seleniu	Acești polifenoli au puternice proprietăți antioxidante și antiinflamatorii (Meydani, 2009).
Ovăz, fasole Lima, fasole albă, fasole neagră, varză de Bruxelles, semințe de psyllium măcinate, mazăre, morcovi, mere, orz, pectine, gume, mucilagiu	Fibre solubile	Poate reduce riscul de cancer; ajută la scăderea nivelului de colesterol.
Cartof dulce, morcov, nap, spanac, papaya, roșie , ardei roșu sau verde, portocală.	Retinoizi, β -caroten	creșterea, diferențierea și moartea celulară . Poate ajuta la prevenirea unor leucemii. Cartofii dulci sunt bogați în fibre, potasiu, colină, vitamina C, magneziu, fier și calciu.
Scorțișoară, cacao, mere, căpșuni, struguri mov, vin roșu, arahide, afine acrișoare	Proantocianidine	Acestea reduc stresul oxidativ și susțin sănătatea tractului urinar. Cacaoa conține, de asemenea, teobromină, catechine și cafeină.
Ceapă, usturoi, praz, șalotă, inulină, topinambur, fructooligozaharide, polidextroză integrală, unele fructe, miere	Prebiotice; fructooligozaharide (FOS)	Susține sănătatea gastrointestinală și îmbunătățește absorbția calciului. Inulina ajută la protejarea împotriva cancerului de colon acționând ca substrat pentru microbiota intestinală, îmbunătățind astfel sănătatea gastrointestinală.

(continúa)

TABELUL 13-2 Fitochimicale, ingrediente alimentare funcționale și cancer *(continuare)*

MÂNCARE	INGREDIENT FUNCȚIONAL	ROLURI POSIBILE ÎN REDUCEREA RISCULUI DE CANCER
Ceapă, usturoi (în special în ulei), praz, ceapă verde , arpagic, șalotă	Allium și allicină (sulfuri de alil, S-alilcisteină)	Compușii organosulfurici reduc creșterea celulelor tumorale ; inhibă activitatea kinazei; protejează sistemul imunitar; și ajută ficatul să neutralizeze substanțele cancerigene . Acestea reduc sinteza colesterolului în ficat. Dialyl sulfo inhibă efectele fenilimidazopiridinei, care poate deteriora ADN-ul sau transforma substanțele în substanțe cancerigene.
Varză, varză acră	Glucozinolat	Poate reduce riscul de cancere legate de hormoni .
Condimente: chimion și turmeric, ghimbir, mentă, rozmarin, usturoi, cimbru, oregano, salvie, busuioc, - coriandru, chimion, fenicul, pudră de chili, piper negru, mentă	Miricetină	Neutralizează radicalii liberi, susține sistemul antioxidant de apărare ; conservă tocoferolul , **reduce** inflamația ; scade ATPaza; protejează ADN-ul plasmatic de deteriorarea prin radiații. Protecție împotriva cancerului de prostată.
Extract de ceai verde , pepene verde, prune uscate, stafide, prune, vinete, struguri, mure, cireșe, măr , pepene	Polifenoli	Acestea pot neutraliza radicalii liberi pentru a bloca deteriorarea ADN-ului. Radicalul anionic superoxid (SOR) are activitate de captare; protejează împotriva oxidării lipoproteinelor cu densitate mică, protejând astfel vederea.
Soia (tofu, lapte de soia, soia); leguminoase precum năut, fasole, mazăre; nuci; produse din cereale, cafea, ceai; stafide și coacăze	Izoflavone; genisteină, daidzeină, biochanină A	Fitoestrogenii se leagă de receptorii de estrogen și blochează acțiunea estrogenului endogen. Extractele de trifoi roșu și soia conțin izoflavone, care au o afinitate mare pentru receptorii de estrogen **α** și β , precum și pentru progesteron și androgeni. Doza zilnică poate fi de 40 până la 50 mg de izoflavone (biocanină A, daidzeină, formononetină și genisteină). Evitați utilizarea excesivă.
Fasole și leguminoase, soia, cereale integrale , lucernă, linte, muguri de fasole	Saponine: acid oleanic, hedagenină (terpene)	Glicozidele triterpenice neutralizează enzimele din intestin care pot cauza cancer; de asemenea, stimulează imunitatea. Consumați doar cantități moderate de soia ca parte a unei diete bazate pe plante.
Citrice , lămâie, pepene galben, rodie, coajă de cartofi, muguri sălbatici, țelină, salată verde, ardei iute, spanac, pătrunjel, pepene verde, cereale integrale , sos de roșii, vin roșu	Apigenină, luteolină (flavone)	Inhibarea creșterii tumorale și chimioprevenția; poate proteja împotriva cancerului de piele și a daunelor provocate de radiațiile ultraviolete. Protecție împotriva cancerului ovarian.
Citrice , mere, pere, unele legume	Acid cafeic , acid ferulic (flavanone)	Întărește apărarea antioxidantă.
Germeni de grâu, carne de vită slabă, fructe de mare, mazăre cu ochi negri	Zinc	Acestea cresc funcția neutrofilelor și numărul de limfocite citolitice; reduc citokinele.
Ginkgo biloba	Ginkgolide A și B	Administrat timp de șase luni sau mai mult, reduce riscul de cancer ovarian. Participă la procesele antiinflamatorii.
Ginseng	Glicozidă triterpenică	Capacitate de protecție împotriva radiațiilor, atribuită ginsenozidelor, care sunt saponine cu proprietăți antioxidante. Crește producția de limfocite, stimulează limfocitele citolitice și alte activități imunitare; inhibă creșterea celulelor canceroase; antioxidant.
Rodia și sucul ei	Pinicalagină (acid fenolic)	Antioxidant puternic; protejează împotriva cancerului de prostată.
Cereale integrale	Oligozaharide, inhibitori de protează	Acestea cresc formarea acizilor grași cu lanț scurt; scad nivelurile de colesterol și insulină; și inhibă acțiunea enzimelor proteolitice. Pot preveni formarea celulelor canceroase sau pot reduce dimensiunea tumorii.
Cereale integrale, fasole, semințe (soia, ovăz, orz, orez brun, grâu integral, semințe de in)	Fitați, fibre insolubile, vitamina E	Reduce daunele oxidative ale celulelor. Reduce riscul de cancer la sân sau la colon.
Cereale, leguminoase, nuci, semințe de susan, soia, orez brun, porumb și tărâțe de grâu	Inozitol	Se găsește sub formă de acid fitic în plante. Toate celulele îl folosesc pentru a transmite mesaje externe către nucleul celular. Participă la metabolismul calciului și al altor minerale.
Ciuperci medicinale (shiitake, ciupercă champignon)	β- glucani, vitamina D3 , fibre alimentare prebiotice, seleniu	Acestea susțin imunitatea și răspunsurile imunitare sănătoase prin interacțiunea cu microbiota intestinală.
Suc de struguri verzi și negri	Acid galic (acizi fenolici)	Proprietăți antioxidante puternice.
Lapte și produse lactate , pește, ficat	Vitamina A	Protecție împotriva deteriorării celulare cauzate de radicalii liberi.
Mere (*Malus* , fam. *Rosaceae*)	Acizi hidroxicinamici, dihidrocalcone, catechine și procianidine oligomerice	Triterpenoizii se găsesc și în coaja mărului, iar antocianinele în merele roșii. Acestea protejează împotriva cancerului de piele, plămâni, sân și colon.

(continúa)

TABELUL 13-2 Fitochimicale, ingrediente alimentare funcționale și cancer *(continuare)*

MÂNCARE	INGREDIENT FUNCȚIONAL	ROLURI POSIBILE ÎN REDUCEREA RISCULUI DE CANCER
Mere, ceai negru , grapefruit, ceapă, rucola	Quercetină, kaempferol, miricetină, izoramnetină (flavonoli)	Acestea reduc oxidarea radicalilor liberi dependentă de ascorbat ; reduc inflamația și tumorogeneza. Pot avea un efect protector împotriva cancerului colorectal. Deoarece coaja mărului reține pesticidele, alegeți produse organice.
Portocală, grapefruit, lămâie; cireșe; coajă de citrice	Limonoide/limonen (terpene); naringenină, hesperetină, eriodictiol (flavonone)	Glicozidele citrice reduc creșterea bacteriilor și fungilor ; acestea inhibă creșterea celulelor canceroase prin enzimele detoxifiante din ficat . De asemenea, induc apoptoza celulară în anumite tipuri de cancer. Acestea stimulează repararea ADN-ului cu ajutorul naringeninei. Grepfrutul trebuie evitat în cazul cancerului de sân cu receptori de estrogen .
Portocală, grapefruit, lămâie, mandarină, piersică, caisă, broccoli, roșie	Bioflavonoide, vitamina C	Minimizează deteriorarea neutrofilelor ; induce apoptoza; și inhibă histamina. Criptoxantina din fructele portocalii suprimă citokinele proinflamatorii.
Nuci	Fitosteroli, acizi grași omega-3 (ALA)	Proprietăți antioxidante și antiinflamatorii care reduc creșterea tumorii.
Nuci, unt de nuci, germeni de grâu, cereale integrale, uleiuri, maioneză, dressinguri cremoase pentru salată, gălbenuș de ou, cereale (mic dejun), semințe	Vitamina E	Crește producția de anticorpi și funcția celulelor B și T ; protejează împotriva deteriorării provocate de radicalii liberi . Studiul SELECT a arătat că un supliment de 400 UI are de fapt beneficii în cazul cancerului de prostată.
Nuci braziliene, carne slabă, ton, somon , fructe de mare	Seleniu și glutation	Acestea îmbunătățesc funcția celulelor imunitare , metilarea ADN-ului și reglează producția de citokine . Protejează împotriva deteriorării provocate de radicalii liberi . Studiul SELECT a descoperit că un supliment de 200 mg de seleniu promovează de fapt prevenirea cancerului . prostată. Folosiți surse alimentare.
Leguminoase, cereale integrale, banane, pește, pui	Vitamina B6	Susține sănătatea sistemului imunitar și crește numărul de limfocite.
Fructe de mare, ulei de canola, nuci, semințe de in, uleiuri de pește	Acizi grași polinesaturați Omega-3	Acestea reduc inflamația; pot diminua cașexia canceroasă . Variațiile genetice influențează răspunsul COX-2 și efectul său inflamator în cazuri de cancer precum cancerul de prostată (Brasky *și colab.,* 2013).
Ardei roșu, boia de ardei	Capsaicină (8-metil- *N* -vanilil-6-nonenamidă)	Ardei roșii din genul *Capsicum* ; aceștia conțin carotenoizi care provoacă apoptoza în celulele canceroase .
Ardei, fructe citrice	Vitamina C	Protejează împotriva daunelor provocate de radicalii liberi.
Produse lactate	Vitamina D3 , calciu, sfingomielină	Poate inhiba creșterea celulelor tumorale și poate ajuta la moartea celulară. Vitamina D3 protejează împotriva anumitor tipuri de cancer de piele, dar nu și a melanomului. Un aport zilnic de 2.000 până la 4.000 UI de vitamina D3 este considerat necesar pentru majoritatea oamenilor . Pentru adulți, expunerea la soare , dieta și suplimentele sunt necesare.
Lemn dulce *(Glycyrrhiza uralensis)* și portocală Specii *de citrice*	Cumarine, benzo- **până la** pirone	Acestea inhibă proteoliza și lipoxigenaza; au efecte antiinflamatorii și antitumorale.
Vită, miel, iaurt, unele brânzeturi și produse lactate	Acid linoleic conjugat	Menține funcția imunitară și compoziția normală a corpului ; are și unele proprietăți antitumorale. Marinarea cărnii în vin roșu sau bere elimină expunerea la aminele heterociclice ; nu carbonizați carnea.
Somon, macrou, sardine	Coenzima Q10 (ubichinonă). Acizi grași Omega-3	Poate reduce leziunile cardiace cauzate de chimioterapie.
Semințe (floarea-soarelui, mac, susan, semințe de dovleac, semințe de in, chia)	Fitosterol — β- sitosterol, acizi grași , vitamina E	Proprietăți antiinflamatorii și antioxidante.
Semințe de in, secară, cereale integrale, mure, morcovi, spanac, broccoli, ceai, sparanghel, semințe de in; băuturi alcoolice (vin roșu și alb)	Lignani: metairesinol și secaisolariceresinol	Fitoestrogenii se leagă de receptorii de estrogen și blochează efectele estrogenului propriu-zis , reducând nivelul colesterolului și diminuând activitatea canceroasă. Lignanii pot ajuta la prevenirea cancerului de prostată și pulmonar. Aportul mediu de lignani este de 578 µg (în principal din mure).
Suplimente din plante	Astragalus, echinacea, silimarină	activitatea macrofagelor și pot spori imunitatea (interferon, limfocite citotoxice , interleukina 2). Silimarina are un efect hepatoprotector .

(continúa)

TABELUL 13-2 Fitochimicale, ingrediente alimentare funcționale și cancer *(continuare)*

MÂNCARE	INGREDIENT FUNCȚIONAL	ROLURI POSIBILE ÎN REDUCEREA RISCULUI DE CANCER
Ceai verde , ceai oolong , ceaiuri negre, ciocolată neagră, vin roșu, rădăcină de lemn dulce , merișoare acrișoare și produse derivate din acestea	Catechine: epigalocatechin galat (EGGC), gliciriziină, procianidine/taninuri (flavonoli)	Reduce hidrochinon oxidaza; reduce expresia genei *COX-2 și* creșterea celulelor canceroase ; și neutralizează radicalii liberi. Taninurile din ceaiul verde , ceaiul negru și cafeaua tare inhibă proliferarea celulelor canceroase la nivelul prostatei, ovarelor, sânilor, plămânilor și , eventual , altor locuri. Evitați excesul de cofeină, care diluează efectul ceaiului.
Roșii și produse derivate, ketchup, ardei; grepfrut roz , pepene verde	Licopen, vitamina C	Antioxidant puternic; poate reduce riscul de cancer de prostată . Produsele din roșii trebuie gătite.
Struguri, vin, zmeură, căpșuni, roșii, citrice, morcovi, cereale integrale, nuci	Acid elagic, acid ferulic (acizi fenolici)	Acestea blochează producția enzimelor necesare reproducerii . a celulelor canceroase . Protecție împotriva infecțiilor *cu Salmonella* și *Staphylococcus aureus* (în special elagitaninele din zmeură). Acidul elagic protejează împotriva daunelor cauzate de razele UVA.
Legume verzi: nap, varză creață și muștar; varză kale, spanac, broccoli. Mazăre, kiwi, coriandru, pătrunjel, salată verde. Porumb; gălbenuș de ou.	Luteină și zeaxantină (terpene)	Antioxidanți; antiinflamatoare; reparatori ai ADN-ului. Acestea - promovează o vedere sănătoasă (protejând împotriva degenerescenței maculare). Concentrație mai mare în spanacul crud decât în cel gătit. Luteina îmbunătățește sănătatea pielii și are un rol protector împotriva cancerului de piele.
Legume crucifere : broccoli, varză, varză murată, varză de Bruxelles, varză chinezească, rucola, mangold, năsturel, conopidă , kale, nap suedez, napi, ridiche suedeză	Indoli (indol-3-carbinol); glucozinolați (tioli)	Antimutageni care sporesc detoxifierea compușilor nedoriți . Contribuie la un sistem imunitar sănătos; scad nivelul de estrogen și reduc formarea tumorilor . Reduc riscul de cancer la sân, colon, prostată și col uterin .
Legume crucifere (familia *Brassicacee*)	Iasmonați (tioli)	Compuși de semnalizare din plante care activează expresia genelor coordonată în căile metabolice ale ascorbatului și glutationului . Importanți în răspunsurile de apărare la stresul oxidativ și în biosinteza glucozinolatului, un compus implicat în apărare.
Legume cu frunze	Acid folic	Participă la sinteza ADN-ului , mitoză și exprimarea genelor.
Vin, struguri roșii, suc de struguri, arahide	Resveratrol, stilbene (flavonoide)	Fitoalexină produsă de plante ca răspuns la expunerea la lumina ultravioletă sau la ciuperci. Reduce activitatea plachetară, scade colesterolul și suprimă proliferarea diferitelor celule tumorale .
Iaurt cu lactobacili, bifidobacterii; lapte fermentat , cum ar fi boabele de chefir	Bacterii probiotice	Acestea normalizează microflora intestinală, blochează invazia intestinală a potențialilor agenți patogeni ; previn cancerul de colon ; modulează funcția imună ; inhibă *H. pylori* ; cresc absorbția calciului ; sintetizează niacină, acid folic , vitamina B6 și biotină.
Morcovi, rădăcină de ginseng american	Falcarinol, falcarindiol, panaxidol (poliacetilene)	Inhibă proliferarea celulelor normale și canceroase prin sinergismul poliacetilenelor bioactive. Este mai eficient dacă este lăsat întreg și nu tocat înainte de gătire.
Morcovi, cartofi dulci, dovleac (galben), dovleac plăcintar, pepene galben, mango, caise, piersici , papaya, pepene verde	β- caroten (terpene)	Efecte benefice în prevenirea cancerului uman ; crește ușor activitatea limfocitelor citolitice; fotoreactiv; neutralizează radicalii liberi; acționează ca antioxidant. Evitați suplimentarea excesivă, deoarece promovează oxidarea. Grăsimile alimentare sunt necesare pentru absorbția corectă. Fierbeți sau gătiți la abur pentru a proteja antioxidanții.
Morcovi, rădăcină de ginseng american	Falcarinol, falcarindiol, panaxidol (poliacetilene)	Inhibă proliferarea celulelor normale și canceroase prin sinergismul poliacetilenelor bioactive. Este mai eficient dacă este lăsat întreg și nu tocat înainte de gătire.

Referințe: Aggarwal BB, *et al.* Identificarea unor noi agenți antiinflamatori din medicina ayurvedică pentru prevenirea bolilor cronice. *Curr Drug Targets.* 2011;12(11):1595–1653; Institutul American pentru Cercetarea Cancerului. http://www.aicr.org/reduce-your-cancer-risk/diet/elements_phytochemicals.html ; Societatea Americană a Cancerului. Fitochimicale. Disponibil la: http://www.cancer.org/treatment/treatmentsandsideeffects/complementaryandalternativemedicine/herbsvitaminsandminerals/phytochemicals . Accesat la 5 august 2014; Brasky TM, *et al.* Acizii grași fosfolipidici plasmatici și riscul de cancer de prostată în studiul SELECT. *J Natl Cancer Inst* . 2013;105:1132; Consiliul Internațional pentru Informații Alimentare. Fișă informativă despre alimentele funcționale: antioxidanți. Disponibil la: http://www. foodinsight.org/Resources/Detail.aspx?topic=Functional_Foods_Fact_Sheet_Antioxidants. Accesado el 5 de august de 2014; Jacob JK, *și colab.* Baza biochimică pentru designul ingredientelor funcționale din fructe. *Annu Rev Food Sci Technol* . 2012;3:79–104; Institutul Linus Pauling. Centru de informare privind micronutrienții. Disponibile ro: http://lpi.oregonstate.edu/infocenter/index.html . Accesado el 5 de august de 2014; Medline Plus. Antioxidanți. Disponible ro: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/antioxidants.html . Accesado el 5 de august de 2014; Meydani M. Beneficiile potențiale pentru sănătate ale avenanthramidelor de ovăz. *Nutr Rev.* 2009;67:731; Miller PE, Snyder DC. Fitochimice și riscul de cancer: o revizuire a dovezilor epidemiologice. *Nutr Clin Pract* . 2012;27:599; Centrul Național de Medicină Complementară și Alternativă. Cancerul și abordările complementare ale sănătății. Disponibile ro: http://nccam.nih.gov/health/cancer/camcancer.htm . Accesado el 5 de august de 2014; Institutul de Cancer Stanford. Servicii de nutriție pentru bolnavii de cancer. Disponible ro: http://cancer.stanford.edu/information/nutritionAndCancer/reduceRisk/phyto.html . Accesado el 5 de august de 2014; Baza de date fitochimică USDA . bazele de date fitochimice și etnobotanice ale Dr. Duke. Disponibile ro: http://www.ars-grin.gov/duke/index.html . Accesado el 5 de august 2014.

TABELUL 13-3 Factori de risc pentru cancer în funcție de localizare

FACTORI CARE CRESC RISCUL DE CANCER	RISCUL DE CANCER
Consumul de tutun și țigări	***Alcool***
• Cancerul de col uterin • Cancerul cavității bucale • Cancer esofagian • Cancer gastric • Cancerul pancreatic • Cancer pulmonar • Cancerul renal • Cancerul vezicii urinare • Leucemie mieloidă acută (LAM)	• Cancer oral • Cancer esofagian • Cancerul de sân • Cancer colorectal (la bărbați) • Cancer la ficat • Cancerul colorectal la femei.
Infecții	***Dietă***
• Virusul papiloma uman (HPV) crește riscul de cancer de col uterin, penis, vagin, anus și orofaringe. • Virusurile hepatitei B și C cresc riscul de cancer hepatic. • Virusul Epstein-Barr crește riscul de limfom Burkitt • *Helicobacter pylori* crește riscul de cancer gastric. cu cancerul au fost deja dezvoltate și aprobate de *Administrația pentru Alimente și Medicamente (FDA)* . Unul este vaccinul împotriva hepatitei B. Celălalt protejează împotriva infecției cu tulpini de HPV care cauzează cancerul de col uterin .	• Beta -carotenul poate proteja împotriva cancerului renal . • Fructele și legumele fără amidon protejează probabil împotriva cancerului de gură, esofag și stomac. Izotiocianații protejează împotriva cancerului gastrointestinal . • Beta-criptoxantina, flavonoidele și izotiocianații pot proteja împotriva cancerului pulmonar . • Dietele sărace în grăsimi, proteine, calorii și carne roșie pot reduce riscul de cancer colorectal sau de prostată .
	Inactivitate fizică
	• Cancerul colorectal • Cancerul de sân postmenopauză • Cancerul endometrial
Radiații	***Obezitatea***
• Radiațiile ultraviolete de la lumina soarelui: aceasta este principala cauză a cancerului de piele, în afară de melanom. • Radiațiile ionizante provenite de la radiografiile medicale și gazul radon din locuințe: Oamenii de știință cred că radiațiile ionizante provoacă leucemie, cancer tiroidian și cancer mamar la femei. Radiațiile ionizante pot fi , de asemenea, legate de mielom și cancere de plămâni, stomac, colon, esofag, vezică urinară și ovar.	• Cancerul de sân postmenopauză • Cancerul colorectal • Cancerul endometrial • Cancer esofagian • Cancerul renal • Cancerul pancreatic • Cancerul vezicii urinare

Adaptat după: Institutul Național al Cancerului. Prezentare generală a prevenirii cancerului. Disponibil la: http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/prevention/overview/Patient/page3 . Accesat la 5 august 2014.

Para más información sobre la prevención del cáncer

- Cancer Prevention and Control
  http://www.cdc.gov/cancer/
- Cancer Research and Prevention
  http://www.preventcancer.org/
- Complementary Treatments for Cancer
  http://www.cancer.gov/cancertopics/cam/thinking-about-CAM
- National Cancer Institute—Prevention
  http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/prevention/overview/Health Professional
- Patient Advocate Foundation
  http://www.patientadvocate.org
- Wellness Community
  http://www.thewellnesscommunity.org/

REFERENCIAS

Cerella C, *et al.* Natural compounds as regulators of the cancer cell metabolism. *Int J Cell Biol*. 2013;2013:639401.

Chen EI. Mitochondrial dysfunction and cancer metastasis. *J Bioenerg Biomembr*. 2012;44:619.

Cheng L, *et al.* The clinical and therapeutic implications of cancer stem cell biology. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2011;11:1131.

Domann FE. Aberrant free radical biology is a unifying theme in the etiology and pathogenesis of major human diseases. *Int J Mol Sci*. 2013;14:8491.

Erez N, *et al.* Cancer associated fibroblasts express pro-inflammatory factors in human breast and ovarian tumors. *Biochem Biophys Res Commun*. 2013;437:397.

Geng C, *et al.* Prostate cancer-associated mutations in speckle-type POZ protein (SPOP) regulate steroid receptor coactivator 3 protein turnover. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2013;110:6997.

Gerhauser C. Cancer chemoprevention and nutriepigenetics: state of the art and future challenges. *Top Curr Chem*. 2013;329:73–132.

German S, *et al.* Carcinogenesis of PIK3CA. *Hered Cancer Clin Pract*. 2013;11:5.

Gregersen N, *et al.* Mitochondrial proteomics—a tool for the study of metabolic disorders. *J Inherit Metab Dis*. 2012;35:715.

Kleffel S, Schatton T. Tumor dormancy and cancer stem cells: two sides of the same coin? *Adv Exp Med Biol*. 2013;734:145.

Lai GY, *et al.* The association between self-reported diabetes and cancer incidence in the NIH-AARP Diet and Health Study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013;98:497.

Prasad S, *et al.* NF-kappaB and cancer: how intimate is this relationship. *Mol Cell Biochem*. 2010;336:25.

Ravishankar D, *et al.* Flavonoids as prospective compounds for anti-cancer therapy. *Int J Biochem Cell Biol*. 2013;45:2821.

Ren Z, *et al.* Resveratrol inhibits NF-kB signaling through suppression of p65 and IkappaB kinase activities. *Pharmazie*. 2013;68:689.

Reuter S, *et al.* Oxidative stress, inflammation, and cancer: how are they linked? *Free Radic Biol Med*. 2010;49:1603.

Riscuta G, Dumistrescu RG. Nutrigenomics: implications for breast and colon cancer prevention. *Methods Mol Biol*. 2012;863:343.

Ross SA. Evidence for the relationship between diet and cancer. *Exp Oncol*. 2010;32:137.

Sethi G, *et al.* Multifaceted link between cancer and inflammation. *Biosci Rep*. 2012;32:1.

Shah MS, *et al.* Mechanistic insights into the role of microRNAs in cancer: influence of nutrient crosstalk. *Front Genet*. 2012;3:305.

Shui IM, *et al.* Vitamin D-related genetic variation, plasma vitamin D, and risk of lethal prostate cancer: a prospective nested case-control study. *J Natl Cancer Inst*. 2012;104:690.

TRATAMENTUL ȘI SUPRAVIEȚUIREA CANCERULUI

CANCER: GHIDURI TERAPEUTICE

DEFINICIONES Y ANTECEDENTES

Los pacientes con cáncer pueden dividirse en tres grupos: aquellos que reciben tratamiento estándar o experimental; los que se han vuelto resistentes a estos tratamientos; y aquéllos en remisión que se hallan en riesgo de sufrir una recurrencia o un segundo cáncer. La caquexia por cáncer, un síndrome de emaciación caracterizado por pérdida de peso, anorexia, saciedad temprana, debilidad progresiva y trastornos nutri- cionales, puede conducir a la disfunción orgánica y la muerte. La fatiga es la experiencia más común entre pacientes con cáncer. Por lo demás, cada tipo de cáncer tiene su propia serie de tratamientos y efectos adversos. La Figura 13-3 muestra las etapas del cáncer.

La pérdida de peso y la caquexia son frecuentes. Los sujetos con cáncer desnutridos tienen a menudo un alto recambio proteínico y pérdida de nitrógeno, pérdida notoria de masa muscular y capacidad física deficiente. Los factores tumorales, como factor inductor de proteólisis, factor de necrosis tumoral y factor movilizador de lí- pidos, tienden a promover el catabolismo. La nutrición inadecuada desplaza las reservas de proteínas y por tanto causa pérdida de masa corporal magra. La utilización alterada de nutrimentos provoca intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina, mayor recambio de glucosa, lipólisis, hiperlipidemia y mayor recambio proteínico. Nutrir a los individuos en forma adecuada, en particular cuando no están bien nutridos, es esencial para el tratamiento. La herramienta de Valoración Global Subjetiva y la hoja de calificación se emplean en pacientes con cáncer. La Figura 13-4 muestra cómo se disemina el cáncer.

Un protocolo nutricional activo que incluya vitamina C, αtocofe- rol y βcaroteno naturales, cuando se administra como coadyuvante con otros tratamientos, puede incrementar la respuesta tumoral y reducir la toxicidad. Un protocolo nutricional de mantenimiento con dosis más bajas de antioxidantes, además de una dieta y un estilo de vida modificados, pueden atenuar el riesgo de recurrencia del tumor original y el desarrollo de un segundo cáncer entre los supervivientes. En la Tabla 13-4 se presentan indicaciones para el uso del mantenimiento nutricional. La nutrición parenteral no debe utilizarse para prolongar la vida de las personas en las etapas terminales de la en-

Stadiile cancerului

Cu cât cancerul este detectat și tratat mai devreme , cu atât sunt mai mari șansele de recuperare. Cancerul este diagnosticat printr-o examinare microscopică (biopsie) a unei probe de țesut. Măsurarea răspândirii (creșterii) cancerului , numită stadializare ,

Se poate realiza folosind tehnici de imagistică medicală .

Stadiul cancerului îi spune medicului cât de departe s-a răspândit cancerul . Acest lucru este important deoarece tratamentul este adesea decis în funcție de stadiul cancerului. Medicii folosesc diferite sisteme pentru stadializarea cancerului.

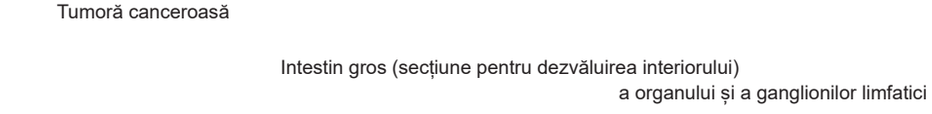


Figura 13-3. Stadiile cancerului. (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Înțelegerea cancerului. 2004.)

Etapa I:
El cáncer es pequeño, localizado y
Etapa II:
La diseminación local ocurre dentro del órgano y los ganglios linfáticos.
Etapa III
Ganglios linfáticos
Etapa IV:
La metástasis (diseminación) del tumor ocurre en otros tejidos corporales.

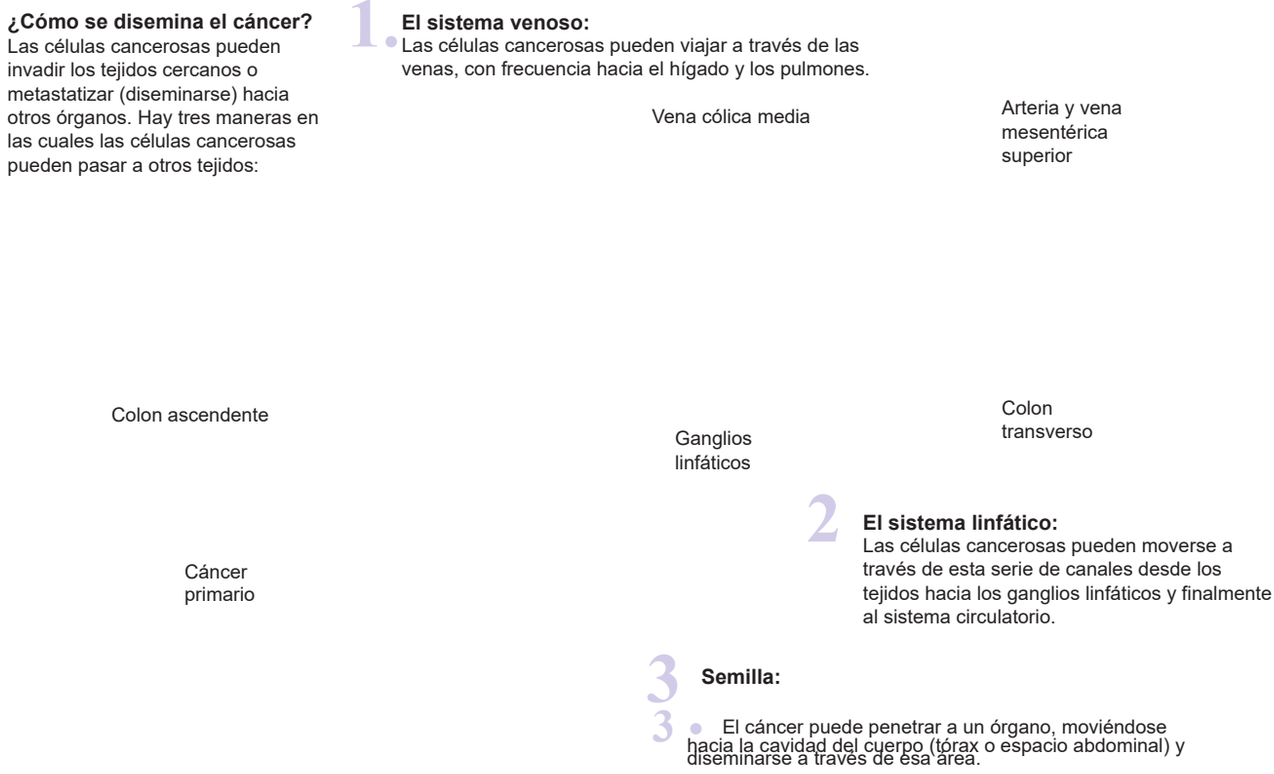

¿Cómo se disemina el cáncer?
Las células cancerosas pueden invadir los tejidos cercanos o metastatizar (diseminarse) hacia otros órganos. Hay tres maneras en las cuales las células cancerosas pueden pasar a otros tejidos:
1. El sistema venoso:
Las células cancerosas pueden viajar a través de las venas, con frecuencia hacia el hígado y los pulmones.
Vena cólica media
Arteria y vena mesentérica superior
Colon ascendente
Ganglios linfáticos
Colon transverso
2 El sistema linfático:
Las células cancerosas pueden moverse a través de esta serie de canales desde los tejidos hacia los ganglios linfáticos y finalmente al sistema circulatorio.
Cáncer primario
3 Semilla:
3 El cáncer puede penetrar a un órgano, moviéndose hacia la cavidad del cuerpo (tórax o espacio abdominal) y diseminarse a través de esa área.

Figura 13-4. Cómo se disemina el cáncer. (Reimpreso con permiso de la Anatomical Chart Company. Understanding cancer. n.d.)

fermedad, pero puede ser apropiada para sujetos con cánceres que responden al tratamiento cuando la alimentación oral y enteral se tolera mal.

Muchos tratamientos para el cáncer tienen efectos colaterales desagradables. La Tabla 13-5 define los tipos de efectos colaterales del tratamiento contra el cáncer. La Figura 13-5 muestra los objetivos de la quimioterapia. Los individuos que no responden al tratamiento estándar o experimental tienen pocas opciones terapéuticas y suelen tener mala calidad de vida durante el tiempo que les resta.

VALORACIÓN, EVALUACIÓN Y MONITOREO

Marcadores genéticos

- La proteína HMGB1 —una señalización de peligro— puede actuar como mediador proinflamatorio y proangiogénico cuando los

TABELUL 13-4 Utilizarea suportului nutrițional la pacienții cu cancer

Nutriția preoperatorie este benefică pentru pacienți cu cancer subnutriți și ar trebui introdusă la aceștia, deoarece ajută la menținerea unei stări nutriționale adecvate și reduce complicațiile postoperatorii (Kabata *et al* ., 2014).

Terapia de suport nutrițional perioperator poate fi benefică la pacienții cu malnutriție moderată sau severă dacă este administrată cu 7 până la 14 zile înainte de intervenția chirurgicală.

Terapia de suport nutrițional este potrivită pentru pacienții care primesc tratament activ împotriva cancerului, care sunt malnutriți sau despre care se anticipează că nu vor putea ingerea sau absorbi suficienți nutrienți pentru o perioadă prelungită.

Terapia paliativă de suport nutrițional este rareori indicată la pacienții cu cancer în fază terminală . Decizia privind nutriția și hidratarea artificială (ANH) la sfârșitul vieții (LVS) este dificilă; discutarea opțiunilor cu pacientul și familia acestuia este importantă (Bukki *et al* ., 2014).

Suplimentarea cu acizi grași omega - 3 poate ajuta la stabilizarea greutății la pacienții cu cancer care primesc diete orale și care prezintă o pierdere progresivă neintenționată în greutate .

INDICAȚII PENTRU ALIMENTAȚIA ENTERALĂ	CONTRAINDICAȚII PENTRU ALIMENTAȚIA ENTERALĂ
Incapacitatea de a consuma oral 50% din necesarul calculat în timpul malabsorbției severe care nu poate fi corectată cu alimentație enterală . o săptămână sau mai mult, calculată sau reală.	
Tract digestiv funcțional cu capacitate adecvată de absorbție a nutrienților .	Obstrucție intestinală distală de locul plasării sondei .
Pregătirea pacientului pentru alimentarea prin sondă.	Afecțiuni precum o fistulă cu debit sanguin ridicat sau risc crescut de aspirație.

Adaptat după: Bukki J, *et al.* Luarea deciziilor la sfârșitul vieții - opiniile pacienților cu cancer și ale îngrijitorilor acestora privind nutriția și hidratarea artificială. *Support Care Cancer.* 3 august 2014. [publicație electronică] [înainte de tipărire]; Kabata P, *și alții.* Suport nutrițional preoperator la pacienții cu cancer fără semne clinice de malnutriție - studiu prospectiv randomizat controlat. *Support Care Cancer.* 6 august 2014. [publicație electronică înainte de tipărire].

TABELUL 13-5 Efecte adverse ale tratamentului și probleme comune ale cancerului

EFECT SECUNDAR	COMENTARII
Anemii	Aproximativ 50% dintre pacienții care urmează tratament pentru cancer au anemie. Adoptați o dietă echilibrată, bogată în proteine de înaltă calitate , vitamine B și vitamina C. Consumați mese mici la fiecare 2-3 ore. Sursele de fier hemic cresc biodisponibilitatea fierului. Consumați carne de vită, pui, cereale fortificate și nuci, cum ar fi prune uscate, nuci, semințe și melasă. Evitați utilizarea pe termen lung a suplimentelor de fier.
Anorexie	Medicamentele , disconfortul gastrointestinal și alterarea experiențelor senzoriale cauzează adesea cașexie. Tratați simptome precum durerea, constipația și alte probleme gastrointestinale. Încurajați mesele mici și frecvente. Luați în considerare utilizarea de medicamente care stimulează pofta de mâncare . Clătiți gura cu o soluție de bicarbonat de sodiu sau cu apă înainte de a mânca. *Ginger ale-ul* sau menta pot masca gusturile metalice; folosiți ustensile de plastic, dacă este necesar. Adăugați arome în alimente sau oferiți o bomboană. Încercați alimente reci, congelate , dulci sau acide. Evitați mirosurile neplăcute.
Aversiune față de alimente sau arome	Un prag mai scăzut pentru uree provoacă o aversiune față de carne, care poate „mirosi a putred". Înlocuiți carnea cu lapte, brânză de vaci, ouă, unt de arahide, leguminoase, pui, pește și brânză. În plus, pacientul poate avea o capacitate redusă de a gusta sarea și zahărul. Adăugați alte condimente, sosuri și mai multă sare sau zahăr, după dorință; totuși, nu permiteți alimentelor dulci să le înlocuiască pe cele nutritive . Curățați palatul înainte de mese prin perierea dinților, gingiilor și cavității bucale. Clătiți cu bicarbonat de sodiu și apă sărată.
Gură uscată (xerostomie)	Îndepărtarea chirurgicală a glandelor salivare , atrofia mucoasei sau deteriorarea permanentă a glandelor salivare din cauza radiațiilor pot cauza dificultăți la mâncat și la înghițire. Folosiți înlocuitori de salivă, balsam de buze , gumă de mestecat și bomboane fără zahăr, dressinguri și sosuri. Creșteți aportul de lichide și consumați alimente moi și umede (creme, tocănițe și supe). Tăiați alimentele în bucăți mici sau mâncați piureuri. Cuburile de gheață și înghețatele sunt , de asemenea, utile . Evitați alimentele sărate. Alimentele acide, sucul de lămâie și limonada ajută la stimularea producției de salivă ; evitați alimentele acide dacă există afte bucale. Beți apă sau alte lichide frecvent pe parcursul zilei și cu fiecare îmbucătură. Produsele sintetice pentru salivă pot fi utile. Pacienții beneficiază de un examen dentar amănunțit înainte de tratament. Folosiți gutiere bucale cu fluor, clătiri și alte măsuri. Evitați cofeina, alcoolul și tutunul. Pilocarpina este aprobată pentru reducerea xerostomiei secundare radiațiilor.
Cașexia	Cașexia este consecința clinică a unei reacții inflamatorii sistemice cronice . Există o atrofie și o redistribuire a mușchilor scheletici . de proteine din organism . Privarea nutrițională în momentul diagnosticării poate duce la o epuizare mai mare în timpul tratamentului. Sindromul anorexie-cașexie este efectul a numeroși factori. Consumul de mese frecvente și mici, precum și de suplimente . Învățați modalități de a crește aportul de calorii și proteine. Fortificați alimentele atunci când este posibil. Ameliorați simptomele înainte de mese, atunci când este posibil. Steroizii anabolizanți și anticatabolici, cum ar fi Megace și Oxandrin, pot ajuta. Utilizarea acizilor grași omega-3 (EPA și DHA) poate întrerupe cașexia.
Carii dentare	Evitați dulciurile și utilizați fluorură de sodiu de trei ori pe zi. Igiena orală trebuie asigurată de mai multe ori pe zi. Persoanele care primesc radiații la nivelul capului și gâtului pot beneficia de utilizarea de scuturi cu fluorură și fluorură stanoasă.
Diaree	Revizuiți cu atenție toate medicamentele. Evaluați starea de hidratare și simptomele asociate . Modificați aportul de fibre alimentare. Depistarea intoleranței la lactoză secundare bolii, tratamentului medicamentos sau radioterapiei abdominale sau pelvine . Creșteți consumul de lichide care conțin sodiu și potasiu; *Gatorade* sau *Pedialyte* pot fi de ajutor. Consumați alimente reci sau la temperatura camerei . Evitați produsele lactate dacă este prezentă intoleranță la lactoză. Consumați cantități mici de alimente pe parcursul zilei, mai degrabă decât trei mese copioase. Reduceți alimentele grase, picante sau acide; cofeina ; legumele care produc gaze; și băuturile carbogazoase . Orezul simplu, cartofii, ouăle, peștele sau puiul fără piele sunt mai tolerabile. Limitați sorbitolul și înlocuitorii de zahăr. Glutamina administrată oral poate fi de ajutor.
Dificultăți la înghițire (disfagie)	Modificați consistența dietei și urmați tehnicile de înghițire stabilite de logoped . Folosiți alimente umede; adăugați sosuri. Alimentele semisolide sunt mai tolerabile decât lichidele , iar piureurile sunt mai bune decât alimentele obișnuite. Pacientul ar trebui să bea o băutură pe parcursul mesei. Pentru a preveni aspirația, pacientul ar trebui să încerce să plaseze lichide sub limbă. Unele persoane consideră utilă înclinarea capului. Sunt disponibile agenți de îngroșare pentru lichide dacă băuturile foarte diluate nu sunt bine tolerate (de exemplu, sufocare sau tuse la fiecare înghițitură). Uneori, utilizarea unui pai este utilă . Linguriței sunt mai ușor de controlat în gură decât furculițele. Evitați alimentele foarte reci sau foarte fierbinți . Folosiți gumă de mestecat sau bomboane fără zahăr. Folosiți salivă artificială, dacă este necesar. Luați în considerare alimentația prin sondă, dacă este necesar.
Durere	Prevenirea este esențială. Administrați medicamente pentru durere la primele îmbucături ale unei mese sau încurajați pacientul să mănânce atunci când durerea este mai puțin intensă. Reîncurajați mâncatul după o scurtă pauză. Încercați biofeedback-ul, acupunctura, masajul și tehnicile de relaxare musculară . Țineți un jurnal al durerii și raportați medicului orice reacții adverse .
Durere la nivelul gurii sau faringelui sau xerostomie (stomatită, mucozită, esofagită)	Pulverizați gura cu lidocaină, soluție salină ușoară sau bicarbonat de sodiu înainte de mese. Pot exista modificări ale gustului și ale plăcerii alimentelor. Evitați sucurile acide, alimentele sau supele sărate, pâinea prăjită uscată și pâinea sau cerealele grosiere sau granuloase. Măcinați carnea; utilizați o dietă moale mecanic , dacă este necesar. Oferiți frecvent lichide reci sau călduțe; folosiți o cană cu sorbitură, dacă este necesar. Înghețatele pot fi utile. Mesele mici sunt cele mai bune. Tăiați alimentele în bucăți mici; măcinați sau pasați alimentele, dacă este necesar. Amestecați alimentele cu sosuri pentru a le face mai ușor de înghițit. Evitați tutunul și alcoolul. Glutamina orală a fost utilizată cu un oarecare succes. Evitați apa de gură cu alcool. Pilocarpina ameliorează gura uscată; spray-urile pentru gât sau pastilele de tuse pot fi utile . Aplicați miere pe mucoasa orală înainte de tratamentele cu radiații . Glutamina orală poate fi , de asemenea, utilă.
Edem	Retenția de lichide poate necesita ridicarea picioarelor în repaus, menținerea activității fizice (mersul pe jos) și reducerea aportului general de sare . Un medic poate prescrie un diuretic.
Pierderea musculară	Slăbiciunea musculară este adesea asociată cu creșterea tumorii. Includerea unor cantități adecvate de proteine și aminoacizi în dietă sau alimentația enterală , în special arginină, glutamină și leucină, este importantă. Depresia, schimbările de dispoziție , imobilitatea și repausul la pat contribuie la pierderea masei musculare . Exercițiile structurate, inclusiv antrenamentul de rezistență și exercițiile aerobice, pot îmbunătăți masa și forța musculară. Activitatea fizică sporită îmbunătățește stabilitatea emoțională, încrederea în sine și independența. Pacienții activi resimt mai puțină oboseală, greață și insomnie; de asemenea, calitatea vieții lor se îmbunătățește.

TABELUL 13-5 Efecte adverse ale tratamentului și probleme comune ale cancerului *(continuare)*

EFECT SECUNDAR	COMENTARII
Enterita sau colita cauzată de radiații	Aproximativ 50 până la 80% dintre pacienții care primesc radiații pelvine dezvoltă enterită iradiată; debutul poate apărea chiar și după Ani mai târziu. Simptomele includ greață, vărsături, diaree mucoidă, dureri abdominale și sângerări; efectele ulterioare pot include colici, reducerea calibrului scaunului și constipație progresivă cu stenoză și fibroză. Lezarea severă a epiteliului intestinal și a arteriolelor intestinului subțire sau gros duce la moartea celulară, fibroză și obstrucție. Radiațiile la nivelul ileonului sunt deosebit de devastatoare . Dacă trebuie administrată radiație cronică , poate fi necesară rezecția , iar capacitatea intestinelor de a deveni hiperplazice și de a crește capacitatea de absorbție este astfel afectată. Multe dintre aceste persoane necesită nutriție parenterală centrală la domiciliu. Glutamina poate fi adăugată la alimentația prin sondă sau la soluțiile parenterale.
Constipaţie	Stabiliți un program intestinal adecvat, inclusiv utilizarea regulată de medicamente . Adăugați fibre și lichide suplimentare în dietă. Laptele este benefic dacă este tolerat. Fructele proaspete sau uscate, toate legumele, tărâțele și băuturile calde pot fi utile. Faceți exerciții fizice adecvate, cum ar fi mersul pe jos. Beți băuturi calde sau consumați prune uscate sau suc de prune. Agenții formatori de masă intestinală, eliberați fără prescripție medicală, pot fi utili în unele cazuri. Evitați consumul excesiv de alimente care produc gaze. Informați-vă medicul despre orice sângerare, vărsături sau absența scaunului timp de trei zile sau mai mult.
Oboseală	Oboseala este foarte frecventă. Evaluați cauzele tratabile, cum ar fi anemia, infecția, durerea, neutropenia, depresia sau efectele adverse ale medicamentelor . Mesele mai copioase pot fi preparate atunci când pacientul este mai puțin obosit. Folosiți alimente care necesită mai puțină mestecare, programați perioade de odihnă frecvente, în special înainte de mese, și faceți exerciții fizice zilnice pentru a crește nivelul de energie . Mențineți ritmuri adecvate de somn și de pui de somn.
Întreruperea meselor	Încurajați consumul unui mic dejun sănătos și al unor gustări pentru a compensa întreruperile meselor. Mențineți bucătăria bine aprovizionată. *Serviciul „Meals-on-Wheels"* poate fi o modalitate utilă de a servi mese acasă acestei populații.
Malabsorbție	Dietele elementare pot fi utilizate numai dacă pacientul are duoden și jejunul intacte. Nutriția parenterală totală trebuie utilizată numai în anumite cazuri, luând în considerare riscul de infecție. Băuturile acide , cum ar fi limonada, pot fi amestecate cu produse elementare dacă sunt administrate pe cale orală .
Greaţă	Tratează greața cu respirație lentă și profundă , bucăți de gheață sau înghițituri de *ginger ale* , ceai sau ghimbir uscat îndulcit. Încearcă o dietă uscată cu lichide între mese. Consumă mese mici și odihnește-te în poziție verticală după aceea . Oferă pâine prăjită, iaurt, înghețată, înghețate înghețate, covrigei, prăjitură *Angel Food Cheese* , fructe conservate, pui la cuptor, limonadă, cereale calde, cum ar fi fulgii de ovăz, lichide limpezi sau supă. Redu alimentele grase, picante și prăjite; alimentele cu arome puternice și alimentele prea dulci. Stai în poziție verticală pentru mese și gustări; evită hainele strâmte. Dacă micul dejun este cea mai bună masă, poate fi și cea mai mare din zi. Păstrează la îndemână biscuiți sau gustări ușoare; nu sări peste mese. Folosește antiemetice conform indicațiilor medicului tău ; utilizarea insuficientă poate agrava greața. Bea multă apă și alte lichide cu o zi înainte și cu o zi după chimioterapie.
asociată bolii grefă *vs. gazdă (GVHD)*	Febră, frisoane, transpirații, tuse, dificultăți de respirație, diaree. Evitați persoanele răcite sau gripate. Spălați-vă frecvent pe mâini și folosiți proceduri de manipulare sigură a alimentelor. Spălați cu grijă toate fructele și legumele și gătiți-le bine. Evitați ouăle crude. Gătiți bine carnea.
Operație curativă	de dinainte de boală. Efectele postoperatorii ale chirurgiei gastrointestinale includ: orofaringe: dificultăți la mestecat și înghițit , disgeuzie, xerostomie. Esofag: arsuri la stomac, pierderea înghițirii normale , motilitate redusă , obstrucție. Stomac: sindrom de golire (rapidă sau întârziată), anemie, malabsorbție. Intestin subțire: intoleranță la lactoză, depleție de acizi biliari , steatoree, malabsorbție a grăsimilor , deficit de vitamina B12 și anemie, sindrom de intestin scurt . Colon: pierdere de electroliți și apă , diaree, constipație, gaze , balonare.
Pierderea dinților	Pierderea dinților face gura pacientului mai sensibilă la frig, căldură și dulciuri. Serviți mâncarea la temperatura camerei. Consumați alimente măcinate, tocate sau pasate, după cum este necesar, până când dinții pot fi reparați.
Pierderea masei musculare slabe	Risipa de proteine și pierderea neintenționată în greutate sunt frecvente. Exercițiile fizice sunt foarte utile. Antrenamentul de rezistență poate contracara declinul performanței fizice și poate îmbunătăți forța părții superioare și inferioare a corpului. Pacienții care fac exerciții fizice resimt mai puțină oboseală și depresie. Administrarea de hormoni, cum ar fi hormonul de creștere, factorul de creștere asemănător insulinei, hormonul tiroidian, androgenii și cortizolul, are , de asemenea , un efect. Sinteza proteinelor musculare poate fi crescută în mod corespunzător.
Pierdere în greutate	Calculați 40 până la 45 kcal/kg pentru înlocuire. Adăugați grăsimi în alimente, lapte praf în piureul de cartofi și smoothie-uri și zahăr suplimentar în cafea și cereale. Asigurați mese mici și frecvente și mâncărurile preferate ale persoanei. Adăugați sosuri cremoase, carne suplimentară sau brânză în tocănițe și alte garnituri. Încurajați pacientul să rămână cât mai activ posibil, în special în activitățile care utilizează grupe musculare mari pentru a promova masa musculară slabă.
Preferință pentru mâncăruri reci	reci pot fi mai bine primite decât cele calde. Folosiți lichide reci , limpezi, băuturi carbogazoase, gheață, gelatină, pepene verde , struguri și castraveți decojiți , mezeluri , înghețată și nuci sărate. Serviți garniturile cu gheață între mese. Milkshake-uri, budinci și creme de vanilie sunt alte opțiuni.
Chimioterapie	În cazul tuturor tipurilor de chimioterapie (administrare zilnică, săptămânală, lunară timp de una până la două luni sau chiar ani), este necesară o atenție promptă la efectele adverse și îngrijiri de susținere adecvate (medicație, nutriție etc.). Creșteți aportul de lichide pentru o hidratare adecvată . După chimioterapie poate apărea toxicitate cardiacă, renală sau pulmonară. Unii agenți chimioterapeutici pot provoca infertilitate la bărbați și femei. Greața și vărsăturile pot fi acum controlate cu ondansetron, granisetron și dolasetron. Agenții hematopoietici (de exemplu, factorul de stimulare a coloniilor de granulocite, factorul de stimulare a coloniilor de granulocite și macrofage) pot fi necesari dacă producția de globule roșii este scăzută; transfuziile sunt ultima soluție. Evitați riscurile de infecție și tăieturi în timpul chimioterapiei. Fiți atenți la sângerări nazale, vânătăi, scaune negre sau cu sânge sau urină roșiatică. Suplimentele de glutamină au fost utilizate cu un anumit succes.

(continúa)

TABELUL 13-5 Efecte adverse ale tratamentului și probleme comune ale cancerului *(continuare)*

EFECT SECUNDAR	COMENTARII
Radioterapie	Radioterapia poate implica radiații de înaltă energie , cum ar fi raze X, cobalt-60 sau radiu. **Brahiterapia** asigură o administrare locală, internă și continuă de radiații la locul neoplasmului (ocult). **Teleterapia** administrează radiații externe într-o zonă localizată ; 7.000 de radiații provoacă de obicei leziuni, în special la nivelul intestinului subțire (enterită iradiată). Radioterapia (zilnic timp de două până la opt săptămâni) poate provoca greață sau vărsături dacă este administrată la nivelul creierului sau câmpurilor abdominale/pelvine. Se recomandă o masă ușoară înainte de tratament. Diareea poate apărea în cazul enteritei iradiate ; glutamina poate fi utilă în suplimente sau în cazul hrănirii prin sondă /nutriție nutrițională. Formulele care conțin mai mulți antioxidanți sunt necesare pentru protecția biologică împotriva daunelor provocate de radiații la om. Glutamina administrată oral a fost utilizată cu un anumit succes. În cancerul de cap și gât : anorexie, disgeuzie, pierdere în greutate , odinofagie, disfagie, dificultăți de masticație , xerostomie. La nivelul toracelui: greață , esofagită, vărsături. La nivelul abdomenului și intestinelor: intoleranță la lactoză, diaree, distensie, dureri abdominale, greață și vărsături ; cu debut tardiv: stenoză intestinală, edem, pierdere de lichide și electroliți , pierdere în greutate.
Rezistența la insulină	Rezistența la insulină este frecventă din cauza tumorii în sine sau frecventă după rezecția pancreasului . Monitorizarea aportului de carbohidrați și a medicamentelor administrate pe cale orală poate fi indicată .
Sațietate precoce	În loc să serviți apă plată, încurajați consumul de băuturi care conțin calorii. Beți lichide între mese. Evitați alimentele grase , deoarece acestea sunt digerate și absorbite mai lent. Oferiți mese mici și gustări frecvente între mese. Adăugați proteine și calorii cu unt, margarină, brânză și lapte praf degresat suplimentar.
Salivă groasă	Saliva groasă și filamentoasă poate duce la apariția mai multor carii. Reduceți consumul de pâine, lapte, gelatină și alimente grase. Mixați alimente precum fructe și legume. Beți multe lichide pentru a reduce vâscozitatea secrețiilor orale. Practicați o igienă orală bună și folosiți apă de gură frecventă.
Singurătate, schimbări emoționale	Mâncatul social poate încuraja consumul de alimente. Vizitatorii ar trebui încurajați să aducă cadouri alimentare, după caz . Dacă există anxietate, discutați-o cu medicul .
Vomă	Beți lichide limpezi la fiecare 10-15 minute după ce fiecare episod de vărsături se oprește; țineți capul ridicat. Băuturile necarbogazoase sunt utile . Sunați medicul dacă durerea abdominală persistă. Luați antiemetice înainte de mese. Oferiți mese mici, evitați alimentele picante sau acide și pe cele cu mirosuri puternice; oferiți lichide între mese.

Derivat de: Institutul Național al Cancerului. Prezentare generală a nutriției în îngrijirea cancerului. Disponibil la: http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/supportivecare/nutrition/Patient . Accesat la 5 august 2014; Stubbe CE, Valero M. Strategii complementare pentru gestionarea efectelor secundare ale radioterapiei. *J Adv Pract Oncol.* 2013;4:219–231.

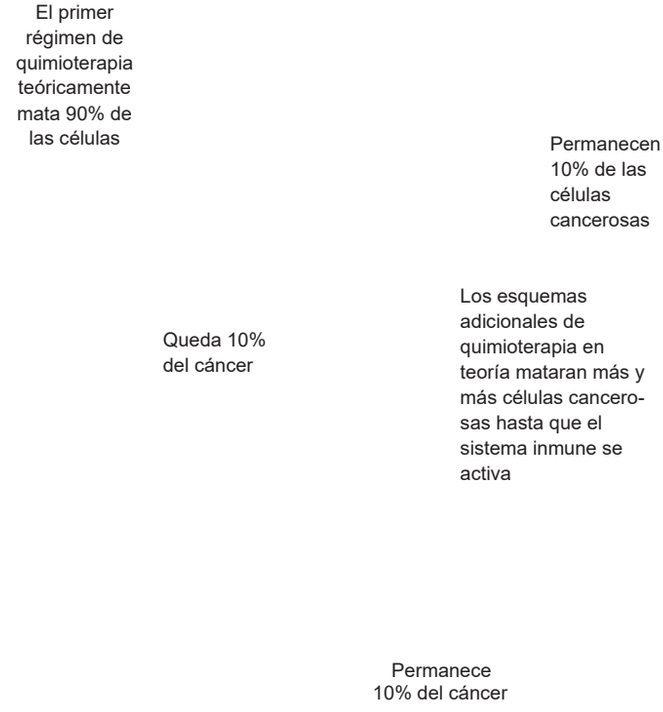

El primer régimen de quimioterapia teóricamente mata 90% de las células
Permanecen 10% de las células cancerosas
Queda 10% del cáncer
Los esquemas adicionales de quimioterapia en teoría mataran más y más células cancero-sas hasta que el sistema inmune se activa
Permanece 10% del cáncer

Figura 13-5. Obiective de la quimioterapia. (Reimpreso con permiso de Acosta WR. *Pharmacology for health professionals* . 2a ed. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013.)

Macrofagele îl secretă activ sau atunci când este eliberat pasiv din celulele necrotice; acest lucru joacă un rol important în patogeneza cancerului (Winter *et al* ., 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Modificări de greutate
- Indicele de masă corporală (IMC)
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Durere?
- Utilizarea limitată a zonei afectate
- Oboseală
- Căldură locală?
- Febră, temperatură
- Tuse
- Radiografii
- Absorbțiemetrie cu raze X cu energie dublă
- Tomografie computerizată (CT)
- imagistica prin rezonanță magnetică (IRM)

Teste de laborator

- Glucoză (Gluc)
- Hemoglobină și hematocrit (HyH)
- Fier seric (Fe), feritină
- Folat seric , B12, B6
- Homocisteină serică
- Calciu (Ca^{++}), magneziu (Mg^{++})
- Sodiu (Na^{+}), potasiu (K^{+})
- Albumină (Alb)
- Proteina C reactivă (CRP)
- Numărul total de limfocite (TLC) (variabil)
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Coordonați un plan de îngrijire cuprinzător cu medici, asistente medicale, pacienți , membri ai familiei, îngrijitori și ceilalți membri ai echipei.
- Examinați fiecare caz în parte și respectați dorințele pacientului cu privire la o intervenție mai radicală.
- Pentru a preveni sau a minimiza modificările de greutate. Unii pacienți sunt hipometabolici; alții sunt hipermetabolici, cu rate metabolice între 10% și 30% peste normal. Cele mai mari pierderi apar în rezervele de proteine și grăsime corporală.
- Utilizați calorimetria indirectă pentru a determina necesarul energetic ; rata metabolică de repaus, sau cheltuielile energetice de repaus, se măsoară după 30 de minute de repaus în poziție orizontală, de preferință à jeun, dar nu trebuie să fie dimineața devreme , cu cât mai puțină activitate fizică posibil înainte de măsurare (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- Reducerea toxicității tratamentelor și îmbunătățirea calității vieții. Starea nutrițională optimă în stadiu incipient este un indicator prognostic bun .
- Corectarea cașexiei cauzate de slăbiciune, anorexie, redistribuirea nutrienților gazdei și epuizare nutrițională.
- Prevenirea epuizării imunității umorale și celulare din cauza malnutriției. Îmbunătățirea stării nutriționale poate face celulele neoplazice mai susceptibile la tratamentul medical.
- Îmbunătățirea stării nutriționale reduce efectele adverse, promovează o mai bună reabilitare și îmbunătățește calitatea vieții , deoarece poate crește ratele de supraviețuire. Tulburările nutriționale pot potența toxicitatea agenților antineoplazici.
- Pentru a preveni infecția sau sepsisul, morbiditatea ulterioară sau decesul.
- Controlează complicațiile precum anemia sau disfuncția multiplă de organe .
- Menținerea masei corporale prin programe structurate de exerciții și suplimente nutritive specializate.
- Controlează simptomele gastrointestinale , care sunt mai frecvente la o pierdere în greutate mai mare de 10%.

Alimentație și nutriție

- necesarul caloric și proteic specific cancerului . Dacă nu este disponibilă calorimetria indirectă , calculați energia la 30 kcal/kg greutate corporală pentru a o menține și la 35 până la 45 kcal/kg pentru a înlocui rezervele pierdute sau când pacientul este febril, septic sau foarte activ.
- aportul de proteine trebuie să fie ridicat (1 până la 1,5 g/kg greutate corporală pentru întreținere; 1,5 până la 2 g/kg greutate corporală pentru restabilirea masei musculare slabe) pentru a proteja împotriva atrofiei musculare, malnutriției, cașexiei și tratamentelor .
- Asigurați suplimentarea adecvată, dar nu excesivă, cu micronutrienți . - Evitați supraîncărcarea cu fier, dar corectați anemiile atunci când sunt diagnosticate. Nu există dovezi care să susțină utilizarea vitaminei E sau a argininei înainte de radioterapie sau chimioterapie (Academia *de Nutriție și Dietetică* , 2013). Consumați alimente bogate în fitochimicale și antioxidanți.
- Administrați suficiente lichide pentru hidratare.
- Programați cele mai mari mese pentru primele ore ale zilei. Dacă este necesar, programați cinci până la șase mese mici pe zi, folosind alimentarea prin sondă sau intravenoasă. Dacă intestinul funcționează, folosiți-l.
- Nutriția parenterală este puțin probabil să fie benefică la persoanele cu - cancer avansat care nu răspund la tratament și trebuie utilizată cu precauție la persoanele cu sau cu risc de a dezvolta sepsis. Nutriția parenterală centrală (CPN) trebuie utilizată dacă alimentația enterală este contraindicată și pacientul prezintă un risc scăzut de infecție.
- După rezecția abdominală sau radioterapia, glutamina poate fi utilă pentru protejarea împotriva enteropatiei, reducerea morbidității, creșterea mortalității celulelor tumorale și întărirea activității celulelor natural killer .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Medicamentele utilizate trebuie să fie potrivite tipului specific de cancer .
- Tabelele 13-6 și 13-7 enumeră medicamentele și câteva reacții adverse frecvente .
- Consultați lista NCI disponibilă la adresa: http://www.cancer.gov/drugdictionary/ .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Răspunsuri la întrebări despre utilizarea plantelor și produselor medicinale Plantele sunt frecvent utilizate în planurile de tratament pentru cancer. Terapiile de medicină complementară și alternativă (CAM) sunt frecvent utilizate în rândul pacienților cu cancer. Unele produse sunt inofensive , dar altele pot cauza probleme grave.
- și mentă) pot reduce semnificativ creșterea celulelor canceroase umane, în special a cancerului de colon (Yi și Wetzstein, 2011). Tabelul 13-8 descrie plantele medicinale utilizate în mod obișnuit și oferă câteva comentarii - generale .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Educați familia cu privire la nevoile speciale ale pacientului.
- Există dovezi că supraviețuitorii cancerului care adoptă un stil de viață sănătos experimentează beneficii fizice și emoționale. Tabelul 13-9 prezintă îndrumări și sfaturi pentru educarea pacienților.

TABELUL 13-6 Medicamente și chimioterapice administrate pentru cancer

Există mulți agenți chimioterapeutici. În cazul chimioterapiei, pacienții pot prezenta efecte secundare grave, inclusiv greață, pierdere în greutate , infecții și leziuni ale tractului gastrointestinal (GI) . Agoniștii serotoninei, cum ar fi dolasetronul, dacă sunt administrați în același timp cu chimioterapia, pot preveni greața și vărsăturile , dar pot apărea dureri abdominale, dureri de cap și constipație. Terapiile biologice , cum ar fi interferonul și interleukina, pot provoca simptome asemănătoare gripei și mialgie, dispnee sau edem. Anticorpii monoclonali, cum ar fi trastuzumab și rituximab, sunt , de asemenea, utilizați în tratamentul cancerului și pot provoca... frisoane, febră, letargie și dureri musculare. În cazul administrării de agenți antineoplazici, reacțiile adverse includ greață, anorexie, stomatită, diaree, tulburări de gust, unele vărsături și, eventual, exfolierea mucoasei colonului (vezi și Tabelul 13-7).

Educación del paciente: seguridad alimentaria para pacientes con cáncer

- Limpieza: lavarse las manos y las superficies con frecuencia.
- Separar: evitar la contaminación cruzada. Mantener la carne y aves crudas separadas de los alimentos cocidos.
- Cocinar: usar un termómetro para alimentos a fin de asegurar que la carne y las aves se cuezan en forma segura.
- Enfriar: refrigerar o congelar los alimentos pronto.
- Evitar:
  - Salchichas, embutidos y carnes frías, a menos que se calienten hasta que estén humeantes.
  - Platos refrigerados, preparaciones untables de carne de un mostrador de carnes, pescados ahumados y pescados o mariscos crudos o poco cocidos.
  - Leche no pasteurizada y alimentos que contengan leche no pasteurizada.
  - Quesos suaves, como feta, blanco, fresco, Brie, Camembert, quesos con vetas azules y panela, a menos que en la etiqueta indique que está preparado con leche pasteurizada.
  - Ensaladas preparadas en la tienda, como ensalada con jamón, pollo, huevo, atún o mariscos.
  - Huevos poco cocidos o "muy tiernos", en los que la yema no está cocida.

MUESTRAS DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DEL CUIDADO NUTRIMENTAL

Falta de conocimiento

Datos de valoración: medicamentos, resultados de laboratorio, uso actual de hierbas medicinales y productos botánicos. ***Diagnóstico nutricio (PES):*** falta de conocimiento, demostrada por la solicitud de información que hacen los pacientes acerca del uso adecuado de las hierbas medicinales y los productos botánicos para tratar el cáncer.
Intervención: educación sobre las plantas medicinales y productos botánicos en el cáncer; recursos y sitios de internet; lectura de etiquetas. Asesoría con respuestas a preguntas específicas sobre el tipo de cáncer, prevención y tratamiento, efectos colaterales.
Evaluación y monitoreo: sin reportes de efectos secundarios de las hierbas medicinales y productos botánicos, medicamentos o alimentos (como reacciones alérgicas). El paciente está satisfecho con el material educacional.

DROGURI	DESCRIERE ȘI POSIBILE EFECTE ADVERSE
Agenți alchilanți: ciclofosfamidă, fluorouracil	Aceste medicamente elimină celulele canceroase prin oprirea creșterii lor sau împiedicarea reparării daunelor celulare . Greață, vărsături, hiperuricemie.
Anti-angiogeni: anticorp monoclonal umanizat bevacizumab	Tumorile necesită nutrienți și oxigen pentru a crește; angiogeneza permite accesul la acești nutrienți .
Antimetaboliți: flucitozină	Este un analog al substratului ADN care duce la o sinteză incorectă a ADN-ului și afectează celulele canceroase . Greața, vărsăturile, diareea și stomatita sunt posibile reacții adverse.
Antiemetice: granisetron sau ondansetron, canabis medicinal , Marinol, domperidonă, prometazină, metoclopramidă	Acestea pot fi utile pentru sindromul anorexiei/cașexiei . De asemenea, sunt utilizate pentru ameliorarea grețurilor și vărsăturilor după chimioterapie. Pot apărea dureri de cap. Alte reacții adverse includ greață, diaree și golire gastrică crescută. stomacale sau somnolență.
Acid acetilsalicilic și antiinflamatoare	Acestea pot preveni anumite tipuri de cancer, inclusiv cancerul de colon. Utilizarea medicamentelor antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) pe bază de plante poate fi recomandată împreună cu aceste medicamente pentru a le spori eficacitatea.
Irinotecan	Pentru tratamentul cancerelor de sân, plămâni, prostată, colon, piele în stadiile 1 până la 4 și al majorității celorlalte forme de cancer metastatice sau nemetastatice .
Corticosteroizi: prednison	hiperglicemie, retenție de sodiu și lichide , creștere în greutate și pierdere de calciu .
Antagoniști ai folatului: metotrexat	Utilizarea preparatelor cu folat poate altera răspunsul farmacologic. Folatul, lactoza, vitamina B12 și grăsimile sunt absorbite mai puțin eficient. Aftele bucale sunt frecvente.
Imunoterapie: interleukina 2 și interferon	Limfozina se administrează pentru a reduce creșterea tumorii. Reacțiile adverse pot include greață, vărsături, dureri abdominale , oboseală și anorexie. În plus, pot fi constatate niveluri scăzute de folat și vitaminele A și B6 .
Anticorpi monoclonali: cetuximab, Campath-1H, rituximab și tositumomab	Aceste medicamente corectează enzima anormală care provoacă pierderea controlului asupra creșterii celulare. Acestea vizează doar elementele anormale ale celulelor (tratamente mai blânde pentru cancer). Cetuximab se leagă specific de factorul de creștere epidermal cu afinitate mare.
Alcaloizi din vinca: vincristină, vinblastină	Pot apărea greață și vărsături .

Derivat de pe următoarele site-uri web: Societatea Americană de Cancer. Ghid pentru medicamentele împotriva cancerului. Disponibil la: http://www.cancer.org/treatment/treatmentsandsideeffects/guidetocancerdrugs/index . Accesat la 5 august 2014; Institutul Național al Cancerului. Dicționar de medicamente NCI. Disponibil la: http://www.cancer.gov/DRUGDICTIONARY/ . Accesat la 5 august 2014; Oncology Channel. Cancer. Disponibil la: http://www.healthcommunities.com/health-topics/cancer.shtml . Accesat la 5 august 2014; Inițiativa CARES Scott Hamilton. Medicamente pentru chimioterapie și medicamente utilizate frecvent în timpul chimioterapiei. Disponibil la: http://chemocare.com/chemotherapy/drug-info/default.aspx#.U-De8mOTFc8 . Accesat la 5 august 2014.

(continúa)

TABELUL 13-7 Antineoplazice: denumiri generice și comerciale

GENERIC	MARCA	GENERIC	MARCA
Altretaminofen	Hexalen	Interferon- α 2a	Roferon-A
Asparaginasă	Elspar	Interferon- α 2b	Intron-A
BCG	TheraCys, TICE BCG	Interferon- α n3	Alferon-N
Bevacizumab	Avastin	Irinotecán	Camptosar
Sulfat de bleomicină	Blenoxan	Leucovorină de calciu	Wellcovorin
Busulfan	Myleran	Leuprolidă	Lupron, Lupron-Depot
Carboplatină	Paraplatină	Levamisol	Ergamisol
Carmustină	BiCNU	Lomustină	CeeNU
Ciclofosfamidă	Cytoxan, Neosar	Megestrol	Megace
Cisplatină (*cis* -platină, *cis* -diamină-dicloroplatină)	Platinol, Platinol-AQ	Melfalan, muștar de L- fenilalanină, L -sarcolizină	Alkeran (R)
Citarabina, citozină arabinozidă	Cytosar-U	Clorhidrat de melfalan	Alkeran al IV-lea
Cladribină, 2-clorodeoxiadenozină	Leustatină	Mercaptopurină	Comprimate de purinetol
Clorambucil	Leucerină	Mesa	Mesnex
Dacărbazină, imidazol carboxamidă	DTIC-DME	Mecloretamină, muștar cu azot	Mustargen
Dactinomicină	Cosmegen	Metilprednisolonă	Solumedrol, Medrol
Daunorrubicina, daunomicina	Cerubidină	Metotrexat, ametopterină	Trexall
Dexametazonă	Decadron, Tobradex	Mitomicină	Mutamicină
Doxorrubicină	Adriamicină	Mitoxantronă	Novantrone
Erlotinib	Tarceva	Paclitaxel	Taxol
Etopósido (epipodofilotoxină)	VePesid	Plicamicină, mitramicină	Mitracină
Floxuridină	FUDR	Prednisonă	Deltasone
Fludarabină	Fludara	Procarbazină	Matulane
Fluorouracil	Injecție de fluorouracil	estreptozocina, estreptozotocina	Zănosar
Fluoximesteronă	Halotestin	Tamoxifen	Nolvadex
Flutamida	Eulexin	6-Tioguanină	Tabloid
Goserelina	Zoladex	Tiotepa, trietileno tiofosforamida	Thiotepa
Hidroxiuree	Hidrea	Vinblastină	Velban
Clorhidrat de idarubicină	Idamicină	Vincristină	Oncovin
Ifosfamidă	IFEX	Tartrat de vinorelbină	Injecție cu Navelbine
Interferon α	Roferon-A, Intron-A		

Sursa: Institutul Național al Cancerului. Disponibil la: http://www.cancer.gov/cancertopics/druginfo/alphalist . Accesat la 7 septembrie 2014.

TABELUL 13-8 Plante medicinale, suplimente alimentare și cancer

Majoritatea pacienților diagnosticați cu cancer apelează la medicina complementară și alternativă, în special la remedii pe bază de plante. Un dietetician autorizat ar trebui să evalueze riscurile și beneficiile utilizării plantelor și plantelor medicinale pentru diferite tipuri de cancer, indicând clar dacă oferă ***„consiliere"*** *sau* ***„promovare "*** *. Tratamentele alternative ar trebui revizuite pentru a se observa potențiale daune . Plantele medicinale ar trebui etichetate corespunzător pentru a alerta consumatorii cu privire la potențialele interacțiuni atunci când sunt utilizate cu medicamente și se recomandă consultarea unui medic generalist .*

PLANTĂ SAU SUPLIMENT: UTILIZARE ȘI POSIBILE EFECTE SECUNDARE		ȘI AVERTISMENTE
Mesteacăn alb (acid betulinic)	Rol potențial în tratamentul melanomului și al anumitor tipuri de cancer cerebral ; sunt necesare studii clinice .	Scoarța, mugurii și frunzele de mesteacăn sunt folosite în medicina populară , dar nu au fost studiate pentru a determina dacă sunt sigure sau eficiente. Poate avea efecte secundare grave.
Ulei de rechin	Alchilglicerolii găsiți în uleiul de ficat de rechin pot combate cancerul prin distrugerea indirectă a celulelor tumorale și prin activarea sistemului imunitar și stimularea macrofagelor . Conform suplimentului, acesta ar putea fi bogat în acizi grași omega - 3 și vitamina A.	Nu trebuie administrat în doze mari sau împreună cu anticoagulante.
Acid lipoic (acid α- lipoic)	Acidul lipoic joacă un rol important în metabolism. Cercetări recente au arătat că este benefic în tratarea leziunilor nervoase la persoanele cu diabet. Poate fi util și pentru alte afecțiuni. În prezent, nu există dovezi că acidul lipoic previne dezvoltarea sau răspândirea cancerului .	Acidul lipoic este un antioxidant care se găsește în anumite alimente, cum ar fi carnea roșie, spanac, broccoli, cartofi, igname, morcovi , sfeclă roșie și drojdie. De asemenea, este produs în cantități mici de organismul uman. Rolul său potențial ca tratament complementar pentru reducerea efectelor secundare ale radioterapiei sau chimioterapiei nu este încă pe deplin înțeles.

(continúa)

TABELUL 13-8 Plante medicinale, suplimente alimentare și cancer *(continuare)*

PLANTE SAU SUPLIMENT	AVERTISMENTE PRIVIND UTILIZAREA ȘI REACȚIILE ADVERSE POSIBILE
Agropiro	Există puține studii pe oameni care să susțină afirmația că iarba de grâu poate provoca hipoglicemie. Aceasta întărește sistemul imunitar .
Usturoi	Este posibil să fi redus riscul de cancer gastric și de prostată. Compușii din suplimente nu sunt la fel de eficienți ca usturoiul adevărat. Compușii cu sulf tind să fie cei mai chemoprotectori. Utili în tratament și pentru activitatea alicinei și *S*- alilcisteinei. Cataplasme Prevenție. Usturoiul pare să inducă citocromul P-450 3A4 și poate promova dezvoltarea produșilor finali de glicare. Usturoiul poate provoca arsuri la sugari. S-a constatat Este metabolizat de multe medicamente, cum ar fi ciclosporina și saquinavirul. Proprietățile sale antimicrobiene sunt utile. Este utilizat ca și condiment și pentru tratarea hiperlipidemiei, hipertensiunii arteriale, aterosclerozei, cancerului și infecțiilor, dar nu este metabolizat de multe medicamente, cum ar fi ciclosporina și saquinavirul. Proprietățile sale antimicrobiene sunt utile. S-a constatat un răspuns susținut. Efecte mixte în ceea ce privește reducerea concentrațiilor de glucoză din sânge , a tensiunii arteriale sau a bolilor cardiovasculare . Usturoiul nu trebuie utilizat
Ashwagandha (*Withania somnifera*)	Se utilizează pentru tratarea cancerului, diabetului, epilepsiei, oboselii, tulburărilor gastrointestinale, durerii, artritei reumatoide, infecțiilor pielii și stresului. Nu trebuie utilizat la femeile însărcinate, deoarece este un abortiv.
Astragal	Stimulează interferonul și are un efect pozitiv asupra sistemului imunitar. Acest tip de leguminoasă este folosită de ani de zile în medicina chineză. Uneori reduce eficacitatea chimioterapiei. Este un puternic stimulator imunitar. Nu există dovezi convingătoare pentru utilizarea sa în cancer.
Șofran (*Crocus sativus*)	Această specie conține glutation și crocetină, care reduc creșterea tumorii și protejează trombocitele de agregare. Nu s-au observat efecte secundare.
Bromelainã	Bromelaina (din extract de ananas) are un efect pozitiv asupra organismului. Studiile nu au arătat dovezi în tratamentul... Sistem imunitar. Îmbunătățirea limitelor tumorale . Progresia cancerului .
Mușețel	Poate favoriza sedarea sau reacțiile alergice. Nu are eficacitate dovedită în cancer.
Armurariul laptelui (Silimarină)	cronică . Sunt necesare studii pe oameni. Conțin flavonolignani; ar putea avea un rol în reducerea cancerului de piele sau de prostată .
Cartilaj de rechin	Se pare că joacă un rol în inhibarea angiogenezei . Adesea nu există dovezi că are un rol în cancer. pacienților cu cancer de către familiile acestora. Utilizarea prelungită poate avea efecte adverse.
Ciuperca de Paris (Agaricus *bisporus*)	Componenta principală, acidul linoleic conjugat (CLA), poate reduce [neclar - posibil „Fără efecte secundare cunoscute”]. linii celulare de cancer de prostată .
pudră de chili	Capsaicină: poate juca un rol în reducerea cancerului de prostată . Capsaicina administrată oral poate provoca o senzație de arsură . Dar sunt necesare mai multe cercetări . Senzație de arsură. Femeile însărcinate și copiii nu ar trebui ia aceste suplimente.
Unghie	Conține eugenol, care reduce peroxidarea lipidelor și proliferarea celulelor canceroase . Administrarea unor cantități mari de cuișoare sau ulei de cuișoare poate provoca greață, vărsături, dureri abdominale sau diaree .
Cimicifuga neagră (remifemina)	Poate ameliora simptomele menopauzei . Nu se cunosc efecte adverse ale chimioterapiei. Este utilizat pentru a reduce bufeurile, care pot fi o problemă majoră la pacientele cu cancer la sân . Sursă de vitamina A și acid pantotenic . Reacții adverse la medicament : pot crește toxicitatea doxorubicinei și docetaxelului.
Dehidroepiandrosteron (DHEA)	DHEA este un hormon steroid produs de glandele suprarenale și se găsește în mod normal la oameni, plante și animale și este transformat în estrogen și testosteron. DHEA extras dintr-o plantă de yam sălbatic . Tre este disponibil ca supliment alimentar.
Eleuthero (rădăcină siberiană)	Poate crește nivelul de energie. Sunt necesare mai multe studii .
Echinacea	Nu există dovezi ale utilității sale în reducerea incidenței sau simptomelor de răceală sau gripă la unele persoane. cancer.
Scutul asiatic (*Scutellaria barbata*)	Se pare că are un rol în reducerea toxicității aflatoxinelor. Nu administrați pe cale orală . Conține compuși flavononici, cum ar fi scutelareina, scutelarina, cartamidina și izocartamidina.
Spirulină; alge albastre-verzi (*Spirulina spp* .)	Se utilizează pentru tratarea cancerelor, infecțiilor virale, pierderii în greutate , leucoplaziei. Dacă sunt contaminate , acestea sunt hepatotoxice, nefrotoxice și neurotoxice. Infecțiile orale pot provoca, de asemenea, creșterea colesterolului.
Essiac	Amestec de patru plante medicinale: brusture (*Arctium lappa*), măcriș. Activitate antioxidantă puternică și protectoare a ADN-ului. (*Rumex acetosella*), scoarța interioară a ulmului alunecos (*Ulmus rubra*) și rădăcina acestuia. Posibil estrogenic, antioxidant, antiinflamator. Rubarbă (*Rheum officinale*) pentru prepararea unui ceai. Antimicrobian și anticancerigen. au adăugat năsturel (*Nasturtium officinale R.Br*) și ciulinul binecuvântat (*Cnicus). benedictus L.*), trifoi roșu (*Trifolium pratense L.*) și *varec* (*Laminaria digitata) [Hudson] Lamx.*) la un produs vândut sub denumirea de Flor Essence.
Falcarinol	O substanță anticancerigenă care se găsește doar în morcovi. Sunt necesare studii pe oameni .

(continúa)

TABELUL 13-8 Plante medicinale, suplimente alimentare și cancer *(continuare)*

PLANTE SAU SUPLIMENT	AVERTISMENTE PRIVIND UTILIZAREA ȘI REACȚIILE ADVERSE POSIBILE
Ginkgo biloba	Efecte antioxidante și antiinflamatorii; rolul său în Ginkgo este în curs de studiu; provoacă sângerări atunci când este combinat cu warfarină. cancer (vezi Tabelul 13-2). Stimulează circulația sângelui și ajută la îmbunătățirea memoriei. Aspirina sau acidul acetilsalicilic cresc tensiunea arterială atunci când sunt combinate cu un diuretic tiazidic și provoacă comă atunci când Se administrează în combinație cu trazodonă. Se știe că scade
Ginseng american (*Panax quinquefolius*)	O plantă care crește în principal în SUA și este utilizată pentru menținerea sănătății, forței, energiei și stimularea sistemului imunitar. Este contraindicată la pacienții cu hipertensiune arterială și la femeile aflate la premenopauză .
Ginseng asiatic (*Panax ginseng*)	Rădăcinile uscate ale plantei sunt utilizate în unele medicamente tradiționale. Se știe că apar interacțiuni cu inhibitorii de monoaminooxidază (IMAO) pentru tratarea unei varietăți de afecțiuni, inclusiv cancerul. Rh2 este un IMAO (inhibitori de monoaminooxidază) din grupul de ginseng . nozidă extrasă din ginseng care își exercită efectele asupra proliferării celular, inducerea apoptozei și stimularea limfocitelor citolitice activități imune naturale și alte activități imune.
Glucară (glucarat de calciu)	Cei care îl recomandă susțin că glucaratul poate reduce riscul. Unele studii sugerează că catabolismul glucaratului de colon, plămâni, ficat, piele, prostată și alte tipuri de cancer , poate îmbunătăți virulența *Salmonella* . toxinele care cauzează cancer derivat din dietă și din mediu. Poate ajuta organismul să elimine excesul de estrogen și alți hormoni care favorizează aceste boli. Glucaratul se găsește în multe fructe și legume, inclusiv mere, grepfrut, broccoli, varză de Bruxelles și muguri de fasole. De asemenea, se găsește în mod natural în organism în cantități foarte mici.
Iarbă de carmin (rodie carmin, tinctură de carmin)	Proteina antivirală din rodie are efecte antitumorale la șoareci. Toate părțile plantei mature conțin substanțe. și în studii de laborator. Studiile clinice nu au FOST încă efectuate . Compuși chimic activi, cum ar fi fitolachina, acidul formic , taninuri și acid rezinici ; toate sunt ușor otrăvitoare atunci când sunt
sunătoare (*Hypericum perforatum*)	Nu s-a demonstrat eficacitatea sa împotriva depresiei acute . Accelerează efectele tamoxifenului și trebuie utilizat împreună cu Atenție. Evitați utilizarea împreună cu inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei (ISRS) și în timpul sarcinii sau alăptării. Evitați utilizarea împreună cu toate tipurile de chimioterapie; ciclosporină, midazolam, tacrolimus, amitriptilină, digoxină, indinavir, warfarină și teofilină.
Ciupercă coadă de curcan (*Coriolus versicolor* ; yunzhi)	Este o ciupercă utilizată în remediile tradiționale asiatice din plante medicinale . Nu s-au observat efecte toxice . Studiez polizaharidul K (PSK) și peptidul polizaharidic (PSP) ca posibile tratamente complementare împotriva cancerului .
Ciuperca Reishi (*Ganoderma lucidum*)	Ciuperca medicinală Reishi a fost utilizată pe scară largă pentru tratarea cancerului. Poate interfera cu imunosupresoarele și chimioterapia. Diabetul și neurastenia sunt frecvente în multe țări asiatice. Se utilizează pentru oboseală, tuse și alte afecțiuni. Reacțiile adverse pot include iritații ale gâtului și nasului. colesterol ridicat, HIV și SIDA, hipertensiune arterială, imunostimulare, inflamație, uscăciune, tulburări gastrointestinale, prurit, greață și vărsături. forță și rezistență și infecții virale.
Ciuperci Shiitake	Acestea conțin lentină, care stimulează producerea de limfocite T și celule citolitice . Nu există efecte secundare specifice . natural; efecte antitumorale, reducerea colesterolului și inhibarea virală . O sursă bună de selenocisteină și compuși anticancerigeni eficienți care includ polizaharide, proteoglicani și steroizi.
Isatida, rădăcină (*Ban lan gen, Radix isatidis baphicacanthi, Isatis tinctoria, Isatis indigotica*)	Se utilizează pentru răceală comună, faringită, oreion, afecțiuni respiratorii și tumori neoplazice . Nu se cunosc reacții adverse. Frunzele sunt folosite într-o formulă pe bază de plante pentru tratarea diferitelor afecțiuni . Tratează cancerul de prostată . Are proprietăți antivirale și imunostimulatoare.
Izoflavone de soia	Rolul său în prevenirea cancerului este neclar. În prezent, doza exactă și efectele asupra anumitor gene sunt necunoscute. Cel mai bun sfat este să încurajați utilizarea sa regulată în dietă și să nu faceți schimbări drastice. Soia nu trebuie utilizată în cazul cancerului de sân dependent de estrogen sau al cancerului endometrial . Evitați utilizarea acesteia împreună cu tamoxifen. Reduce simptomele menopauzei.
Ghimbir (6-gingerol)	Poate ajuta la reducerea efectelor secundare ale tratamentelor împotriva cancerului ca antiemetic și antiinflamator. Este eficient în prevenirea grețurilor și vărsăturilor la unii pacienți. Ghimbirul poate fi eficient în tratarea grețurilor și vărsăturilor induse de chimioterapie. Pacienții care urmează să fie supuși unei intervenții chirurgicale ar trebui să evite suplimentele de ghimbir, deoarece acesta interacționează cu multe medicamente, inclusiv antiacide, anticoagulante și agenți antiplachetari. Medicamente antidiabetice, antihipertensive, blocante H2 , inhibitori ai pompei de protoni (IPP) și barbiturice.
Suc de noni (*Morinda citrifolia*)	Substanță imunomodulatoare bogată în polizaharide din suc de fructe bogat în potasiu . Conține proporții mari de zahăr . Poate fi hepatotoxic în cantități mari. Frecventă în dieta polineziană.
Liprinol (midie verde)	Este un complex de acizi grași extras din *Perna canaliculus* . Până în prezent nu se cunosc efecte secundare. O scoică (moluște) verde originară din Noua Zeelandă. Conține acizi grași . sos omega-3. Liprinolul este promovat ca supliment alimentar cu proprietăți antiinflamatorii care acționează împotriva leucotrienelor.

(continúa)

TABELUL 13-8 Plante medicinale, suplimente alimentare și cancer *(continuare)*

PLANTE SAU SUPLIMENT	AVERTISMENTE PRIVIND UTILIZAREA ȘI REACȚIILE ADVERSE POSIBILE	
Dieta macrobiotică	Dieta macrobiotică standard de astăzi constă din 50 până la 60% cereale integrale. Miei organici , 20 până la 25% fructe și legume organice și locale , 5 până la 10% din supele sunt făcute cu legume, alge marine, cereale, fasole și miso (o și (duct de soia fermentat). Versiunile timpurii ale dietei nu includeau Fără produse de origine animală de niciun fel.	Cartofii, roșiile, vinetele, ardeii și spaghetele sunt excluse . 100% ceapă verde, spanac, sfeclă roșie, dovlecei și avocado. dietă pro recomandă, de asemenea, evitarea bananelor, ananasului alte fructe tropicale. Utilizarea produselor lactate, a ouălor, Cafea, zahăr, plante medicinale stimulante și aromatice, Carnea roșie, puiul și alimentele procesate nu sunt recomandate.
medicina chinezească pe bază de plante	Medicina tradițională chineză folosește o varietate de plante medicinale, în diferite combinații (vezi astragalus, ginkgo, ginseng, ceai verde și ginseng siberian), pentru a restabili echilibrul organismului .	
Melatonină	Poate ajuta la îmbunătățirea eficacității chimioterapiei și a supraviețuirii în numeroase tipuri de cancer. Nu s-au observat efecte secundare. Melatonina inhibă tumorogeneza prin suprimarea absorbției acidului linoleic și a metabolismului acestuia. Melatonina poate stimula, de asemenea, celulele natural killer , care atacă tumorile. Inhibă cașexia. Ritmul circadian poate fi îmbunătățit prin utilizarea melatoninei; aceasta poate ajuta la ameliorarea oboselii asociate cu cancerul (Stubbe și Valero, 2013).	
Mur	Antocianinele din mure au un efect anticancerigen. să aibă un rol chemoprotector în reducerea neuroblastomului.	Nu s-au observat efecte secundare.
Semințe de muștar (*Brassica campestris*)	Semințele de muștar întăresc sistemul antioxidant de apărare și oferă protecție împotriva efectelor toxice ale agenților cancerigeni. Nu s-au observat efecte secundare. Acestea pot proteja împotriva cancerului de stomac și uterin .	
Vâsc (Iscador)	Extractul de vâsc , care este bogat în lectine, necesită o evaluare suplimentară.	Ingerarea vâscului a fost asociată cu convulsii . nevralgie, comă sau moarte.
Oleandrina, oleandru (*Nerium odorum*)	Acestea pot induce apoptoza în mai multe linii celulare canceroase .	Efectele secundare includ greață, vărsături și diaree. Tahicardie și aritmie. Frunzele crude sunt toxice.
Saw Palmetto (*Serenoa repens*)	Permixon, un fitoterapeutic derivat din planta de palmier pitic american, este un extract lipidic/sterolic; nu s-au observat efecte secundare .	
PC-SPES chinezesc	Conține crizantemă, isatis, lemn dulce, *Panax ginseng* , saw palmetto american - cana, scutecă americană; *Rabdosia rubescens* este cel mai puternic ingredient dinte. PC-SPES conține flavonoide, alcaloizi, polizaharide, aminoacizi și oligoelemente precum seleniu, calciu, magneziu, zinc și cupru.	Efecte antiestrogenice .
Pycnogenol; extract de scoarță de pin (*Pinus pinaster*)	Pycnogenol este numele unui grup de bioflavonoide cu proantocianidine obținute dintr-o varietate de surse naturale, cum ar fi semințele de struguri. Nu există efecte secundare grave.	
de luminiță de seară sau acid γ - linolenic (GLA)	S-a propus reducerea efectelor secundare ale tratamentului cancerului . GLA este un acid gras nesaturat omega-6 produs în corpul uman, din alți acizi grași esențiali . Principalele surse Mentariile din GLA sunt semințe de primula, borago și agrișe. negru.	GLA se găsește în laptele matern. Acesta crește eficient împotriva chimioterapiei și tamoxifenului.
Probiotice	Dovezile sugerează următoarele efecte benefice: normalizarea [neclar - posibil „normalizarea”]. prezent [neclar - posibil „un dezechilibru”]. Microflora intestinală are capacitatea de a bloca invazia agenților patogeni și a infecțiilor. potențial în intestin, prevenirea cancerului de colon , modularea Funcție imunitară , inhibarea Helicobacter *pylori* . Sunt necesare studii suplimentare . Dumnezeu pentru anumite tulpini care sunt benefice.	Probioticele nu trebuie utilizate atunci când este
Quercetină	Quercetina este promovată pentru a ajuta la prevenirea sau tratarea diferitelor tipuri de cancer . Nu au fost observate efecte secundare.	
Lemn dulce	Rădăcina de lemn dulce este un ingredient în multe remedii din plante chinezești. arterială. Sunt necesare mai multe studii pentru a determina dacă extractul de Lemnul dulce joacă un rol în prevenirea sau tratamentul cancerului?	Poate provoca efecte secundare grave, inclusiv hipertensiune slăbiciune musculară sau paralizie . Nu trebuie utilizat de Femeile însărcinate.
Rozmarin și maghiran (acid ursolic)	Terpenoizii (cineol și pinen) din aceste condimente au efecte anticancerigene. Nu au efecte secundare adverse. Compușii triterpenoizi se găsesc în mod natural într-o mare varietate de alimente vegetariene și plante medicinale.	
Ceai verde (*Camellia sinensis*)	Conține polifenoli și poate încetini absorbția nutrienților. asupra celulelor canceroase prin inhibarea formării de noi vase de sânge ; (angiogeneză). Cercetările recente s-au concentrat asupra ceaiului verde pentru cei care înghit. prevenirea cancerului de sân , prostată , piele, esofag și gastric , colon, pancreatic, pulmonar și vezic. Galat de epigalocatechină (EGCG) poate provoca moartea celulelor canceroase și poate împiedica formarea de noi vase de sânge , întrerupând astfel alimentarea cu sânge a celulelor canceroase .	Nu utilizați dacă sunteți gravidă sau alăptați. Utilizați împreună cu precauție cu diverse medicamente, în special anticoagulante

(continúa)

TABELUL 13-8 Plante medicinale, suplimente alimentare și cancer *(continuare)*

PLANTE SAU SUPLIMENT	UTILIZARE ȘI POSIBILE EFECTE ADVERSE	AVERTIZĂRI
Turmeric (*Curcuma longa*)	Turmericul și alți fenoli au efect anticancerigen.	pacientelor cu cancer mamar care primesc ciclofosfamidă să restricționeze utilizarea acesteia, deoarece aceasta inhibă acțiunea antitumorală a acestor agenți chimioterapeutici.
Gheara pisicii	Poate avea unele efecte asupra sistemului imunitar, dar sunt necesare studii mai detaliate . Antioxidant.	Conține alcaloizi.
Valeriană	Folosit pentru a promova somnul în mod natural; sunt necesare două până la patru săptămâni de utilizare.	Evitați să îl luați împreună cu alcool, anumite antihistaminice, relaxante musculare , medicamente pentru sănătate mintală sau anticonvulsivante sau narcotice. Discutați posibilele interacțiuni medicamentoase cu medicul dumneavoastră sau farmacistul înainte de a lua valeriană; întrerupeți administrarea înainte de operație.

NOCIV (A SE EVITA ADMINISTRAREA ORALĂ)		
Aconit (*bushi, monah*)	Metoda DiBella (DMB)*	Senecio comun (senecio auriu, iarbă gri)
Aloe vera	Efedră (ma huang)	Lobelia (cardinal în ghiveci)
Arnică (tutun de munte)	Camedrio	Mandrake
Bucșă de cauciuc	Germaniu	Oleandru
Belladonna (*Atropa belladonna*)	Castan de Indias	Lapacho (*Pau d'Arco* , *Taebuia*)
Borago (*Borago officinalis*)	Stramonium	Brebenoc
Calamus (calamus aromatic)	Jin bu huan (lycopodium, praf de pisică)	Phytolac sau struguri americani
Chaparral (arbust de creozot femelă; *Larrea tridentată*)	Ceai de Kombucha	Castravete de mare
Clorură de cesiu	Kava (*Piper methysticum*)	Sasafras
Cohosh albastru (*Caulophyllum thalictroides*)	Tratament pe bază de plante Hoxsey	Busuioc cerbilor
Țănasea (tătăneasă, symphytum; *Symphytum officinale*)	Toxicitatea laetrilului (amigdalină)-cianurii	Pelin (absint, absintium, Artemisia)
Convallaria (lăcrămioară)	Lemn dulce (*Glycyrrhiza glabra*)	Yohimbe (*Pausinystalia* yohimbe)
Fárfara	Krebiozen (Carcalon)	Ulei de arbore de ceai

*DBM = matrice osoasă demineralizată .

Această diagramă a fost elaborată cu asistența Dr. Vijay Erankl și a Valeriei Kogut, MS, RD.

Vezi și: Societatea Americană de Cancer. Plante medicinale, vitamine și minerale. Disponibil la: http://www.cancer.org/docroot/ETO/ETO_5_2_5.asp?sitearea=&level . Accesat la 5 august 2014; Centrul Național pentru Medicină Complementară și Alternativă. Informații despre sănătate. Disponibil la: http://nccam.nih.gov/health/decisions . Accesat la 5 august 2014; Stubbe CE, Valero M. Strategii complementare pentru gestionarea efectelor secundare ale radioterapiei. J Adv Pract Oncol. 2013;4:219–231.

TABELUL 13-9 Sfaturi generale pentru educarea pacientului

Pentru **tratamentul cancerului ,** începeți „de unde se află pacientul”. Sfatuiți-i să utilizeze tratamente non- științifice cu prudență . Discutați problemele cu compasiune și țineți cont de perspectiva persoanei. Persoanele își doresc să aibă *încredere* în medicul lor, *să spere* că vor face față si că vor avea putere **și** că dorințele lor vor *fi respectate* .

O atenție optimă acordată activității fizice și nutriției ar trebui să continue la **supraviețuitorii de cancer** . Având în vedere diferitele faze ale supraviețuirii cancerului, de la tratamentul activ până la boala avansată, dovezile existente ar trebui revizuite pentru a informa alegerile alimentare . Se poate încerca o pierdere modestă în greutate la pacienții obezi sau supraponderali , cu condiția să fie monitorizați îndeaproape. Scopul este de a consuma alimente sănătoase, cu conținut scăzut de calorii , dar bogate în nutrienți și fitochimicale. Aceasta se traduce în cinci până la nouă porții de fructe și legume, plus pește și multe cereale integrale. Furnizați informații despre sursele adecvate de folat, vitamina A, calciu și fier; puneți accent pe alimentele bogate în antioxidanți, bogate în seleniu, vitaminele C și E și beta -caroten.

Pentru **membrii familiei, învățați** că nutriția este fundamentală pentru baza moleculară a cancerului. Ajustați intervențiile în funcție de starea nutrițională a individului, genotipul, starea actuală de sănătate și cerințele nutriționale. Pot fi necesare schimbări în dietă, stil de viață și comportamente.

Pentru **îngrijirea paliativă și la sfârșitul vieții,** sprijinul emoțional și confortul reprezintă cel mai bun tratament. Consilierul trebuie să fie atent la etapele morții și la procesul decesului pentru a identifica în ce etapă se află pacientul: (a) negare, (b) furie, (c) negociere, (d) depresie și pierdere sau (e) acceptare. Îngrijirea paliativă se concentrează pe simptome precum durerea, dificultățile de respirație, oboseala, constipația, greața, pierderea poftei de mâncare, dificultățile de somn și depresia (Centrul pentru Avansarea Îngrijirii Paliative, 2013).

Pacientul trebuie inclus în toate deciziile. Dacă pacientul este incompetent, trebuie respectate voința sa de a trăi sau directivele medicale anticipate . Poate fi necesar un tutore legal numit de instanță. Evaluați beneficiile și poverile bolii asupra pacientului, precum și orice decizii judecătorești sau familiale. Refuzați măsurile eroice , inclusiv alimentarea prin sonde și nutriția parenterală centrală , dacă pacientul alege să facă acest lucru. În caz contrar, mențineți măsurile și reevaluați la o dată ulterioară. Hidratarea este prioritatea atunci când ordinele menționează „îngrijiri paliative”.

Resurse: Centrul pentru Avansarea Îngrijirilor Paliative. Ce sunt îngrijirile paliative? Disponibile la: http://www.getpalliativecare.org/whatis . Accesat la 5 august 2014; Clinica Mayo. Testamente biologice și directive anticipate pentru decizii medicale. Disponibile la: http://www.mayoclinic.com/health/living-wills/HA00014 . Accesat la 5 august 2014; Medline. Îngrijiri paliative - cum sunt ultimele zile. Disponibile la: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/patientinstructions/000533.htm . Accesat la 5 august 2014; Institutul Național al Cancerului. Îngrijiri paliative în cancer. Disponibile la: http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Support/palliative-care . Accesat la 5 august 2014; Organizația Mondială a Sănătății. Disponibile la: http://www.who.int/cancer/palliative/en/ . Accesado el 5 de august 2014.

Pentru mai multe informații

- Academia de Nutriție și Dietetică - Biblioteca de Analiză a Dovezilor http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=3250
- Îngrijirea cancerului http://www.cancercare.org/
- Tratamente pentru cancer http://www.cancer.org/docroot/MBC/MBC_6.asp
- Ghiduri privind siguranța alimentară pentru pacienții cu cancer http://www.seattlecca.org/food-safety-guidelines.cfm
- Ghiduri ale Rețelei Naționale Cuprinzătoare de Cancer http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp#all
- OncoLink: Centrul de Oncologie al Universității din Pennsylvania http://oncolink.upenn.edu/
- Tratamente de susținere http://www.cancer.gov/cancerinfo/pdq/supportivecare/
- Informații despre cancer în Texas http://www.texascancer.info/
- Departamentul Agriculturii din SUA - Siguranța Alimentară http://www.fsis.usda.gov/
- Bunăstare după tratament http://www.cancer.gov/cancertopics/life-after-treatment/page4

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de analiză a dovezilor — oncologie. Disponibil în : http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=1058 . Acces la 4 august 2014.

Winter N *și colab.* Niveluri crescute de HMGB1 în efuziunile canceroase și inflamatorii . *Anticancer Res.* 2009;29:5013.

Yi W, Wetzstein HY. Activitatea antitumorigenică a cinci plante culinare și medicinale cultivate în condiții de seră și efectele lor combinate. *J Sci Food Agric* . 2011;91:1849.

CANCER OSOASE ȘI OSTEOSARCOM

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cancerele osoase includ osteosarcoamele, condrosarcoamele și sarcoamele Ewing . Dovezile irefutabile sugerează că nivelurile ridicate de stres oxidativ intracelular contribuie la creșterea agresivității în numeroase tipuri de cancer, inclusiv posibil sarcoamele Ewing (Grunewald *et al.,* 2012). Diagnosticul precis depinde de evaluarea manifestărilor clinice, radiografice și de altă natură . patologice și genetice (Li și Siegel, 2010).

Osteosarcomul implică creșterea rapidă a tumorilor osoase neoplastice de origine necunoscută, care apar cel mai adesea în oasele lungi la tineri. Este cel mai frecvent la bărbații cu vârste cuprinse între 10 și 25 de ani . De la introducerea chimioterapiei, rata de supraviețuire la cinci ani pentru pacienții cu osteosarcom non- metastatic este de aproximativ 70% (Berndt *et al. , 2013).* Efectele antiproliferative și apoptotice ale curcuminei și quercetinei oferă beneficii potențiale (Berndt *et al.,* 2013).

Persoanele care au suferit doze mari de radioterapie la nivelul unui os sau care au boala Paget prezintă un risc crescut de a dezvolta cancer osos . Acest tip de tumoare se răspândește adesea la plămâni. Când metastazează la alte organe, este considerată cancer osos secundar . Pacienții cu metastaze spinale pot prezenta durere, deficite neurologice sau ambele. Tratamentul optim trebuie să ia în considerare starea neurologică a pacientului , starea generală de sănătate, vârsta, calitatea vieții și extinderea anatomică a metastazelor . a bolii.

Cancerul osos este stadializat după cum urmează: Stadiul 1: grad scăzut, fără răspândire; Stadiul 2: grad înalt, dar fără răspândire ; Stadiul 3: cancer osos de orice grad care s-a răspândit dincolo de os, de unde a provenit în alte organe , cum ar fi plămânii. În cancerul osos recurent , cancerul reapare după tratamentul inițial.

mai frecvent tratament pentru durerea cauzată de cancerul osos este radiațiile. Aceasta reduce durerea cauzată de cancerul osos prin afectarea directă a celulelor tumorale . De asemenea, poate fi necesară chimioterapia ; aceasta poate provoca umflarea gurii sau anemie. Pentru unii pacienți, intervenția chirurgicală de conservare a membrelor este eficientă. Amputarea este uneori necesară atunci când cancerul se răspândește de la os la vasele de sânge din jur .

Calitatea vieții la această populație este afectată de depresie, probleme de socializare și limitări fizice . Bifosfonații reprezintă tratamentul standard pentru prevenirea morbidității scheletice și tratarea hipercalcemiei din bolile maligne la pacienții cu metastaze osoase ; acidul zoledronic poate fi administrat intravenos în doză de 4 mg în fiecare lună (Gnant, 2009).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Proteinele morfogenetice osoase pot influența oncogeneza și pot induce diseminarea tumorii (Thawani *și colab.,* 2010).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Pierdere în greutate
- Durere de picior, tibie sau umăr?
- Utilizarea limitată a membrului
- Oboseală
- Căldură într-o zonă locală
- Febră și tuse
- Scintigrafie osoasă
- Tomografie computerizată

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Fosfatază alcalină (↑)
- Glucoză
- $Ca2^{+}$, $^{Mg2+}$
- Na^{+} , K^{+}
- Albumină
- Proteina C reactivă
- Număr total de limfocite (variabil)
- Alanin aminotransferază (↑)

INTERVENCIÓN

Objective

- Preveniți deshidratarea; corectați febra.
- Reduce efectele stresului oxidativ .
- Ameliorează durerea; prelungește și îmbunătățește calitatea vieții.
- Corectați efectele secundare, cum ar fi inflamația gurii sau anemia.
- Pentru a contracara efectele intervenției chirurgicale (poate amputarea membrului), radioterapiei sau chimioterapiei.
- Pentru a satisface nevoile legate de creștere sau altitudine a ratei metabolice la copii.

Alimentație și nutriție

- Este necesară o dietă echilibrată (bogată în energie și proteine) .
- Administrați lichide suplimentare , cu excepția cazului în care este contraindicat .
- Suplimentați cu nutrienți care sunt săraci în dieta pacientului . O dietă bogată în zinc, vitaminele A și C și alți nutrienți cheie ajută la vindecarea rănilor după procedură . Se poate recomanda un supliment de multivitamine și minerale .
- Mesele mici și frecvente pot fi mai bine tolerate decât cele copioase.
- Consumați în mod regulat alimente care conțin quercetină și curcumină.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Bifosfonații sunt utilizați pentru a restricționa acțiunea osteoclastelor, pentru a ajuta la reducerea degradării osoase, pentru a diminua riscul de fracturi și hipercalcemie și pentru a ameliora durerile osoase .
- cisplatina, carboplatina, ciclofosfamida, doxorubicina, metotrexat în doze mari cu acid folinic și ifosfamida. Pot apărea xerostomie, anemie, stomatită, greață, esofagită sau vărsături.
- Tratamentul cu metformin crește efectele antitumorale și ameliorează apoptoza celulelor de osteosarcom (Duo *și colab.* , 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără a discuta mai întâi cu un medic.
- Curcumina induce suspendarea ciclului celular urmată de antiproliferare și apoptoză în celulele de osteosarcom uman (HO) (Lee și colab ., 2009).
- Tabelul 13-8 descrie plantele medicinale și suplimentele alimentare utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Examinați modalitățile de a face mâncarea mai atractivă și mai apetisantă .
- Discutați cu pacientul și familia acestuia despre cum să ajustați dieta pentru tratamentele prescrise.
- pacientul să trateze depresia sau alte aspecte care afectează calitatea vieții.
- Oferiți sugestii despre efectele secundare, cum ar fi inflamația orală sau xerostomie.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport inadecvat

Evaluare: Medicație, valori de laborator, utilizarea curentă a plantelor medicinale și a plantelor medicinale. Istoric alimentar care indică scăderea poftei de mâncare și a aportului alimentar de la operația pentru cancer .

Diagnostic nutrițional (PES): aport alimentar inadecvat legat de terapiile medicamentoase , evidențiat prin înregistrările de aport care arată o medie de 25% din alimentele și lichidele consumate în timpul meselor și analiza acestui fapt împreună cu pacientul.

Intervenție:

- Furnizarea de alimente și nutrienți: concentrați-vă pe alimentele preferate , îmbogățiți mesele cu calorii suplimentare atunci când pofta de mâncare este scăzută.
- Sfaturi cu răspunsuri la întrebări specifice despre medicamentele care pot stimula pofta de mâncare
- Coordonarea îngrijirii: colaborați cu echipa de medici și asistente medicale pentru a programa mesele separat de terapii; identificați medicamentele care cauzează anorexie.

Evaluare și monitorizare: îmbunătățiți aportul la toate mesele după ajustarea medicației și a schemelor de terapie.

Pentru mai multe informații

- Americană de Cancer - Cancer osos
  http://www.cancer.org/docroot/CRI/CRI_2_3x.asp?dt=2
- Tumoră osoasă
  http://www.bonetumor.org/
- Medicine Net — Cancer osos
  http://www.medicinenet.com/bone_cancer/article.htm

REFERINȚE

Berndt K, *și alții.* Evaluarea quercetinei ca potențial medicament în tratamentul osteosarcomului . *Anticancer Res* . 2013;33:1297.

Duo J *și colab.* Metforminul amplifică sinergic activitatea antitumorală a inhibitorului de histon deacetilază trichostatina a împotriva liniei celulare de osteosarcom. *DNA Cell Biol* . 2013;32:156.

Gnant M. Bifosfonați în prevenirea recurenței bolii: rezultate actuale și studii în curs. *Curr Cancer Drug Targets.* 2009;9:824.

Grunewald TG *și colab.* STEAP1 este asociat cu fenotipul invaziv și de stres oxidativ al tumorilor Ewing. *Mol Cancer Res* . 2012;10:52.

Lee DS *și colab.* Curcumina induce stoparea ciclului celular și apoptoza în celulele coma osteosarică umană (HOS). *Anticancer Res* . 2009;29:5039.

Li S, Siegel GP. Tumori osoase cu celule mici. *Adv Anat Pathol.* 2010;17:1.

Thawani JP, *și alții.* Proteinele morfogenetice osoase și cancerul: o trecere în revistă a literaturii de specialitate . *Neurochirurgie.* 2010;66:233.

TRANSPLANT DE MĂDUVĂ OSOASĂ SAU DE CELULE STEM HEMATOPOIETICE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Celulele hematopoietice primordiale sunt celulele din care se dezvoltă toate celulele sanguine . Deoarece măduva osoasă conține cele mai mari concentrații de celule sanguine primordiale , majoritatea transplanturilor au fost efectuate în mod tradițional folosind această metodă . Transplanturi de măduvă osoasă . Recoltarea tradițională de măduvă osoasă necesită utilizarea anesteziei generale.

Administrarea unui factor de creștere artificial numit factor de stimulare a coloniilor de granulocite stimulează celulele germinale primordiale să crească, să părăsească măduva osoasă și să fie colectate din fluxul sanguin prin afereză. **Transplantul de celule stem din sângele periferic** se efectuează cu o frecvență tot mai mare **,** deoarece această procedură este mult mai puțin invazivă. Tratamentul constă într-un regim de pregătire care include chimioterapie în doze mari și, eventual, iradiere totală a corpului . Aceasta este urmată de o perfuzie de măduvă osoasă autologă **(** de la pacient), **singenică** (de la un geamăn identic) sau **alogenă** (de la un donator histocompatibil , înrudit sau neînrudit) .

Afecțiunile maligne hematologice , inclusiv leucemiile, limfoamele, mielomul multiplu și anemia aplastică , sunt principalele indicații pentru transplantul de celule stem . Afecțiunile maligne non-hematologice , cum ar fi cancerul testicular și unele boli autoimune, sunt, de asemenea, indicații. Acestea sunt indicații pentru transplantul de celule primordiale . Transplanturile de celule primordiale sunt efectuate la pacienți copii și adulți. Transplanturile de celule primordiale la frați compatibili, comparativ cu donatorii neînrudiți , au fost asociate cu o supraviețuire pe termen lung semnificativ mai bună .

După transplant, pacientul este de obicei neutropenic , iar starea nutrițională poate scădea rapid. Copiii care urmează un transplant de măduvă osoasă pot avea o stare nutrițională suboptimală ; Indicele de masă corporală nu este un indicator precis în aceste cazuri .

Tratamentul este intensiv și are numeroase efecte adverse. Efectele secundare precoce sunt aproape aceleași ca cele ale oricărui alt tip de chimioterapie cu doze mari și rezultă din deteriorarea măduvei osoase și a altor țesuturi cu reproducere rapidă din organism. Boala ocluzivă venoasă hepatică apare după chimioterapia cu doze mari , în pregătirea pentru transplantul de măduvă osoasă . Se manifestă prin creștere rapidă în greutate, niveluri ridicate de bilirubină , dureri abdominale în cadranul superior drept, ascită, icter și hepatomegalie.

Aportul alimentar redus este o complicație cunoscută a transplantului de celule stem (SCT) și poate duce la alimentare prin sondă pe termen scurt , în special la copii (Buringrud *și colab* ., 2012). Efectele adverse pe termen lung pot include leziuni pulmonare cauzate de radiații cu dispnee , boala grefă-contra-gazdă (GVHD), leziuni ovariene care cauzează infertilitate și pierderea menstruației, leziuni ale glandei tiroide care duc la probleme metabolice, cataractă , leziuni osoase și tulburări de creștere la copii. GVHD provoacă eritrodermie, icter, dureri abdominale, atrofie, pneumonită, infecții și probleme gastrointestinale . Sindromul hemolitic-uremic (HUS) este o complicație rară , dar care pune viața în pericol, a transplantului de celule stem.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Sângele din cordonul ombilical poate fi utilizat la copiii născuți cu compatibilitate genetică confirmată a antigenului leucocitar uman (HLA) pentru a fi donat unui frate sau unei surori bolnave.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Modificări de greutate
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Temperatură
- Ascita, icter
- Infecții frecvente
- Hepatomegalie?
- Durere în cadranul superior drept?
- Biopsie rectală pentru GVHD

Teste de laborator

- Hemoglobină și hematocrit
- Bilirubina
- Glucoză
- $Mg2^{+}$, $^{Ca2+}$
- Hemoleucogramă completă
- Numărarea absolută a neutrofilelor pentru evaluarea grefei
- Na^{+} , K^{+}
- Albumină, transtiretină
- Depistarea hepatitei virale
- Proteina C reactivă
- Fosfor seric (↓ de ciclosporina A)
- Acid uric
- Colesterol
- Trigliceride
- Număr total de limfocite (precizia variază)
- Feritină
- Transferină
- Azot ureic din sânge
- Creatinină
- Vitamina D serică

Obiective

Înainte de transplant

INTERVENCIÓN

Înlocuirea sistemului hematopoietic malign sau defect pentru producerea și dezvoltarea celulelor sanguine .

Asigurați rezerve adecvate de nutrienți (glucoză, calorii , vitamine, minerale și proteine). Suplimentarea cu acid eicosapentaenoic din uleiul de pește îmbunătățește aportul

- caloric și poate reduce complicațiile și markerii inflamatori .
- Asigurați o hidratare adecvată .

După transplant

- Restabilește hematopoieza și funcția imunitară normală .
- Individualizați nevoile; promovați transplantul de măduvă osoasă.
- Pentru prevenirea sau tratarea bolii grefă-contra-gazdă gastrointestinale . Rejecția apare mai rar la subiecții bine hrăniți.
- Evitați infecțiile, hepatita virală, mucozita, gastroenterita și pneumocistoza.
- Reduce greața, vărsăturile, diareea, pierderea poftei de mâncare și oboseala, care pot afecta considerabil starea nutrițională.
- Îmbunătățește starea de greutate; promovează anabolismul. Majoritatea pacienților rămân spitalizați timp de patru până la șase săptămâni.
- Corectarea sațietății precoce, a anorexiei, stomatitei, xerostomiei și depresiei, reducând astfel consumul general.
- Asigurați suport nutrițional pentru hipermetabolism și efecte secundare ale tratamentelor. Ori de câte ori este posibil, promovați un bilanț azotat pozitiv.
- Corectarea hiperglicemiei cauzate de stresul metabolic, rezistența la insulină și efectele adverse ale medicamentelor .
- Monitorizați cu atenție semnele de insuficiență renală și faceți modificările necesare în dietă.
- Pentru a evita sau a se pregăti pentru complicații pe termen lung, cum ar fi hiperfagia și obezitatea, rezistența la insulină și diabetul, hiperlipidemia, hipertensiunea arterială și osteoporoza. Sistemul endocrin este extrem de vulnerabil la deteriorarea cauzată de chimioterapie sau radiații în doze mari . sau ambele, înainte de transplantul de celule stem hematopoietice (HSCT) la copii (Dvorak *și colab.,* 2014).
- Maximizați calitatea vieții. Calitatea vieții legată de sănătate se deteriorează înainte, în timpul și după terapie intensivă .

Alimentație și nutriție

- Izolarea protectoare este uneori necesară. O dietă săracă în bacterii (neutropenic) poate fi utilă timp de câteva luni înainte și după transplant (vezi Tabelul 13-10). Restricțiile alimentare variază considerabil în funcție de instituție. Cea mai notabilă este restricția fructelor și legumelor proaspete , chiar dacă nu există niciun beneficiu aparent (Fox și Freifield, 2012). Metodele standardizate de manipulare sigură a alimentelor permit o dietă mai liberală la pacientul neutropenic (Fox și Freifield, 2012).
- Uneori este nevoie de un NPC pentru a iniția recuperarea după transplantului sau în cazurile de boală intestinală grefă-contra-gazdă severă. Atunci când este posibil, utilizarea soluțiilor intravenoase și a dietei orale este preferabilă nutriției parenterale . Cu toate acestea, în cazurile de insuficiență gastrointestinală severă, chiar și cu încercarea de alimentație enterală, trebuie utilizată nutriția parenterală (Murray și Pindoria, 2009).
- Alimentația nazo-jejunală este asociată cu mai puține vărsături și aspirații. Glutamina nu este necesară pentru a reduce mucusul oral sau diareea la pacienții care primesc transplant autolog de celule stem hematopoietice (Academia de *Nutriție și Dietetică* , 2013) .
- Când este posibil, utilizați calorimetria indirectă pentru a determina necesarul energetic . Asigurați 30 până la 35 kcal/kg în prima lună; creșteți doza dacă este necesară creșterea în greutate sau dacă apare o infecție . boala grefă-contra-gazdă sau neutropenia.
- Aportul de proteine trebuie să fie de 1,5 până la 2 g/kg greutate corporală; creșteți-l în cazul tratamentului cu corticosteroizi.
- Aportul de grăsimi ar trebui să fie de 25 până la 30% din totalul caloriilor pentru a preveni deficitul de acizi grași și a menține controlul glicemic. Monitorizați dezvoltarea hiperlipidemiei . O emulsie lipidică pe bază de ulei de măsline poate fi tolerabilă, prin comparație . cu o emulsie de trigliceride cu lanț mediu / trigliceride cu lanț lung ; mențin acizii grași esențiali ; păstrează un profil lipidic plasmatic favorabil (Hartman *și colab* ., 2009).
- Dacă există hiperglicemie, mențineți aportul de carbohidrați la o cantitate constantă în fiecare zi.
- sterilă poate fi utilizată pentru hidratare și sănătatea rinichilor. Mențineți un aport de 1 ml/kg.
- supliment de multivitamine și minerale poate fi util . Asigurați un aport adecvat de vitamina D și calciu în cazul utilizării pe termen lung de steroizi. Nivelurile de potasiu și magneziu pot fi scăzute în cazul unor medicamente; monitorizați cu atenție necesarul. Evitați suplimentele de fier dacă transfuziile au fost frecvente; este posibilă supraîncărcarea cu fier.
- Pacientul poate avea nevoie de o dietă săracă în lactoză, fibre și grăsimi. Se va trece la o dietă normală, în funcție de toleranță.
- Pe măsură ce pacientul se recuperează și nu mai necesită un mediu protector, consumul de iaurt pasteurizat cu culturi vii poate fi benefic pentru creșterea florei intestinale. Tratament cu *Lactobacillus acidophilus* Poate avea și beneficii.

TABELUL 13-10 Recomandări pentru o dietă neutropenică

Pentru a reduce introducerea microorganismelor patogene în tractul gastrointestinal al pacienților imunocompromiși , sunt necesare practici alimentare sigure și modificări ale dietei . Următoarele sunt practici care pot fi utile la pacienții după un transplant de măduvă osoasă (timp de trei luni sau până la finalizarea terapiei imunosupresoare):

Asigurați spălarea temeinică a mâinilor.

Păstrați alimentele la o temperatură sigură pentru a preveni contaminarea.

Puneți mâncarea fierbinte în cuptorul cu microunde chiar înainte de servire.

Evitați alimentele din următoarele categorii:

- Alimente mucegăite sau expirate
- Brânzeturi și *delicatese*
- *Hot dog* , bacon, cârnați și mezeluri
- cu miso și *tempeh*
- Pește în saramură, somon afumat la rece și file de somon
- Pudră pentru sugari
- Lapte crud sau nepasteurizat și produse lactate fabricate cu acesta
- Drojdie de bere crudă
- Miere neprocesată
- insuficient gătită , pește, crustacee, carne de pasăre, ouă și vânat
- Germeni de legume crude
- Sosuri pentru salată făcute cu ou crud
- Brânzeturi moi sau cele care conțin mucegai (Brie, Feta, brânză albastră)
- Legume sau fructe sotate
- Tofu
- Apă de fântână nefiartă (trebuie să fiarbă cel puțin un minut)
- Bere sau suc de fructe nepasteurizat
- Sosuri pentru salate făcute cu brânzeturi nerefrigerate
- Fructe sau legume nespălate
- Iaurt și alte produse lactate cu culturi vii

Adaptat după: Oncology Nutrition Practice Group. *Ghidul clinic de nutriție oncologică* . Ediția a 2-a. Chicago, IL: American Dietetic Association, 2006.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Tabelul 13-11 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare .

TABELUL 13-11 Medicamente utilizate frecvent în transplantul de măduvă osoasă sau de celule primordiale

Chimioterapia sau radiațiile de condiționare se administrează chiar înainte de transplant pentru a suprima reacțiile imune.

DROGURI	COMENTARII
Analgezice, antihistaminice și antidepresive	Monitorizați efectele adverse specifice .
Antibiotice	Amfotericina poate fi utilizată pentru combaterea infecțiilor. Greața, durerile de stomac sau vărsăturile sunt posibile reacții adverse.
Antivirale	Aciclovirul poate fi administrat profilactic pentru tratarea ulcerelor bucale. Durerea de cap, disconfortul gastrointestinal sau diareea sunt posibile reacții adverse .
Bifosfonați	Acestea pot fi necesare atunci când există osteopenie sau osteoporoză.
Filgrastim	Neutropenia secundară imunosupresiei poate fi controlată cu filgrastim și o dietă săracă în bacterii.
Igiena orală	Clotrimazolul poate provoca greață sau vărsături; este utilizat pentru igiena orală și prevenirea candidozei orale.
Insulină	Poate fi necesar dacă există hiperglicemie.
Iradierea totală a corpului	Efectele adverse variază de la individ la individ, dar anorexia, diareea, mucozita sau esofagita sunt frecvente.
Chimioterapie	Busulfanul (pentru distrugerea celulelor stem din măduva osoasă) sau ciclofosfamida se administrează pentru a preveni respingerea transplantului. Aceste medicamente pot provoca greață, vărsături, diaree și anorexie. Metotrexatul, fludarabina, carmustina și ciclofosfamida pot provoca anorexie, mucozită și esofagită; unele provoacă și diaree. Gleevec interferează cu o enzimă anormală care trimite semnale către nucleul celulei canceroase . Printre reacțiile adverse potențiale se numără greața, diareea severă și vărsăturile. Este util pentru leucemie sau cancer gastric avansat .
Tratament imunosupresor (profilaxia bolii grefă-contra-gazdă)	Profilaxia bolii grefă-contra-gazdă constă în depleția celulelor T cu ciclosporină. Globulina antitimocitară poate provoca vărsături, greață, diaree și stomatită. Azatioprina poate provoca vărsături, greață, diaree, ulcerații mucoase , esofagită și steatoree. Beclometazona poate duce la candidoză orală, greață și uscăciunea gurii. Corticosteroizii provoacă retenție de sodiu și lichide , creștere în greutate, hiperglicemie, atrofie musculară scheletică, întârziere în creștere la copii, ulcere peptice și trigliceride crescute . Ciclosporina poate provoca greață și vărsături, erupții cutanate , cistită hemoragică și metabolism afectat al potasiului. Metotrexatul provoacă greață și vărsături, mucozită, esofagită, diaree, modificări ale rinichilor și ficatului , absorbție scăzută a vitaminei B12 , grăsimilor și D-xilozei și modificări ale gustului. Anticorpii monoclonali produc greață și vărsături. Sirolimus crește trigliceridele. Tacrolimusul poate fi nefrotoxic sau poate provoca hiperglicemie, hiperkaliemie sau hipomagneziemie. Acidul ursodeoxicolic poate provoca greață și vărsături, diaree și disconfort gastrointestinal.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără a discuta mai întâi cu un medic.
- Sunătoarea și echinaceea nu trebuie administrate împreună cu ciclosporina, deoarece acestea modifică funcția medicamentului.
- Tabelul 13-8 descrie plantele medicinale și suplimentele alimentare utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Pentru a ajuta pacientul și familia acestuia să gestioneze semnele gastrointestinale ale bolii grefă-contra-gazdă; acestea includ de obicei anorexie, greață, vărsături, diaree apoasă, dureri abdominale și sângerări gastrointestinale.
- Mesele mici și frecvente, cu consistență moale și rece , pot fi bine tolerate.
- Analizați orice metode sau proceduri de suport nutrițional necesare care ar trebui implementate acasă sau la planificarea externării. Trecerea de la nutriția parenterală (NP) la nutriția enterală sau la o dietă orală este utilă.
- Luați în considerare o intervenție pentru copiii mici care urmează terapie de bază a măduvei osoasă (BMT) pentru a ajuta la menținerea sau facilitarea dezvoltării abilităților lor de hrănire și înghițire (Buringrud și colab . , 2012).
- Poate fi necesară fizioterapia pentru a menține forța și a recăpăta mobilitatea.
- Complicațiile pe termen lung după transplantul de măduvă osoasă (BMT) rezultă din deteriorarea celulară , ceea ce duce la o cascadă de evenimente complexe (Nieder *și colab.,* 2011). Mulți factori afectează rezultatul (vezi Fig. 13-6) (Pulsipher *și colab.* , 2012).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați cu privire la aspectele legate de siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor, menținerea alimentelor la temperaturi adecvate , utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.

- Dieta neutropenică , care este săracă în bacterii, include utilizarea atentă a fructelor și legumelor crude, a laptelui și a fructelor de mare, toate acestea putând fi ușor contaminate cu bacterii.

Figura 13-6. Factori care afectează rezultatele după transplantul de celule hematopoietice . (Adaptat cu permisiunea Pulsipher MA, Skinner R, McDonald GB *și colab. Institutul Național al Cancerului, Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui/ Consorțiul Pediatric pentru Transplant de Sânge și Măduvă. Prima Conferință Internațională de Consens privind efectele tardive după transplantul pediatric de celule hematopoietice* : necesitatea unor ghiduri specifice pediatrice de urmărire pe termen lung. *Biol Blood Marrow Transplant* . 2012;18:334.)

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consum redus de alimente și băuturi

Date de evaluare : Analiza aportului oral comparativ cu cerințele din fișa medicală ; pacientul raportează durere în timpul aportului; examinarea cavității bucale.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport oral asociat cu durere și mucozită, demonstrat prin refuzul alimentelor în timpul meselor.

Intervenție: modificarea consecvenței dietei. Educație privind alimentele care pot fi mai tolerabile . Sfaturi privind utilizarea analgezicelor înainte de mese . Se recomandă aplicarea mierii în gură înainte de următorul tratament cu radioterapie.

Evaluare și monitorizare: urmărire în 24 de ore pentru a evalua îmbunătățirea și modificările aportului.

Pentru mai multe informații

- Medline Plus—BMT
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003009.htm
- Legătura națională pentru transplantul de măduvă osoasă
  http://www.nbmtlink.org/
- Institutul Național al Cancerului—BMT
  http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Therapy/bone-marrow-transplant

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de analiză a dovezilor–Oncologie. Disponibil în : http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=1058 . Acces la 4 august 2014.

Buringrud RL *și colab.* Tulburări de alimentație și înghițire pediatrice după transplantul de măduvă osoasă. *J Pediatr Hematol Oncol* . 2012;34:436.

Dvorak CC *și colab.* Compararea rezultatelor transplantului de celule stem hematopoietice fără chimioterapie, utilizând donatori compatibili, frați și neînrudiți, pentru tratamentul imunodeficienței combinate severe. *J Allergy Clin Immunol* . 2014;pii:S0091-6749(14)00886-0.

Fox N, Freifield AG. Dieta neutropenică revizuită: trecerea la o abordare sigură a manipulării alimentelor. *Oncology (Williston Park).* 2012;26:572.

Hartman C, *și alții. Emulsie lipidică intravenoasă pe bază de ulei de măsline la pacienții*

pediatrici supuși transplantului de măduvă osoasă: un studiu controlat prospectiv pe termen scurt . *Clin Nutr.* 2009;28:631.

Murray SM, Pindoria S. Suport nutrițional pentru pacienții cu transplant de măduvă osoasă. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;1:CD002920.

Nieder ML *și colab.* Institutul Național al Cancerului - Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui/Consorțiul Pediatric pentru Transplant de Sânge și Măduvă - Prima Conferință Internațională de Consens privind efectele tardive după transplantul pediatric de celule hematopoietice: leziuni și disfuncții pe termen lung ale organelor. *Biol Blood Marrow Transplant* . 2011;17:1573.

Pulsipher MA *și colab.* Institutul Național al Cancerului, Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui/Consorțiul Pediatric pentru Transplant de Sânge și Măduvă, Prima Conferință Internațională de Consens privind efectele tardive după transplantul pediatric de celule hematopoietice: necesitatea unor ghiduri de urmărire pe termen lung specifice pediatriei. *Biol Blood Marrow Transplant* . 2012;18:334.

TUMORĂ CEREBRALĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Tumorile cerebrale primare încep să crească în creier și pot fi benigne sau maligne. Sunt posibile la copii, dar mai ales la fete cu vârste cuprinse între cinci și nouă ani . Aproximativ 17.000 de americani sunt diagnosticați cu o tumoare cerebrală primară în fiecare an . Tumorile cerebrale secundare sunt mai frecvente, cu aproximativ 90.000 de cazuri diagnosticate anual . Aceste tumori rezultă din cancerul care metastazează la creier din plămâni, sâni, melanom, rinichi sau alte părți ale corpului.

Tumorile cerebrale distrug sau deteriorează celulele creierului prin provocarea de inflamații , comprimarea altor părți ale creierului pe măsură ce cresc și creșterea volumului și presiunii din interiorul craniului. Durerea de cap este cel mai frecvent simptom . Durerile de cap cauzate de o tumoare cerebrală sunt aproape întotdeauna cele mai severe la trezire și nu răspund la analgezicele obișnuite . Depresia, oboseala și modificările memoriei sau ale personalității pot afecta atenția. Tabelul 13-12 descrie tipurile de tumori cerebrale și celulele lor de origine.

tumoră neurologică și reprezintă peste 50% din toate tumorile cerebrale. Celulele nervoase (neuronii) transmit semnale , iar celulele care le susțin se numesc celule gliale . Există diferite tipuri de celule gliale , fiecare cu propriul nume și funcție, iar acestea depășesc numeric neuronii cu un raport de 10:1.

Glioblastomul **multiform este** tumora cerebrală malignă primară mai frecvente și devastatoare la adulți. Celulele stem canceroase din GBM, numite celule stem de glioblastom (GSC), joacă un rol esențial în inițierea și menținerea tumorii (He *și colab.,* 2012). Chirurgia urmată de radioterapie și chimioterapie cu temozolomidă este standardul de tratament, dar

TABELUL 13-12 Tipuri de tumori cerebrale

TIPUL DE TUMORĂ	LOCAȚIE, ORIGINE CELULARĂ SAU FUNCȚIE
Craniofaringiom	Este situat în jurul glandei pituitare .
Germinom	Tumoră cu celule germinale .
Gliom	Își are originea în țesuturile gliale de susținere. Tipurile includ astrocitom; gliomul trunchiului cerebral ; oligodendrogliom , care afectează producția de mielină ; și ependimom, care afectează ventriculele prin care circulă lichidul cefalorahidian.
Limfomul SNC	Afectează sistemul imunitar, care protejează împotriva infecțiilor și a substanțelor străine .
Meduloblastom	În condiții normale, aceste celule nu persistă în organism după naștere; sunt tumori neuroectodermale primitive .
Meningiom	Meningele acoperă și protejează creierul și măduva spinării .
Neuroblastom	Își are originea în creier.
Schwannom	Afectează mielina care protejează nervul auditiv; neuroamele - auditive fac parte din această categorie.
Tumorile glandei pineale	Pineocitomul sau pineoblastomul sunt localizați în jurul glandei pineale .

Sursa: Institutul Național al Cancerului. Lista cancerelor de la A la Z. Disponibilă la: http://www.cancer.gov/cancertopics/alphalist/ad . Accesat la 5 august 2014.

Prognosticul este rezervat, cu o supraviețuire aproximativă de 12 până la 15 luni (Minniti et *al.,* 2009).

Meningioamele sunt **tumori** ale sistemului nervos central care își au originea în învelișul meningeal al creierului și măduvei spinării . Majoritatea meningioamelor sunt patologic benigne sau atipice, dar 3 până la 55% prezintă caracteristici maligne (Gao *et al.,* 2013). **Meduloblastomul (MB) este cea** mai frecventă tumoră cerebrală malignă la copii.

Deoarece tumorile cerebrale maligne se bazează în mare măsură pe glicoliză pentru energie, neuronii și gliile normale trec ușor la utilizarea corpilor cetonici (β -hidroxibutirat) pentru energie atunci când nivelurile de glucoză scad.

Starea nutrițională și scăderea în greutate în stadiile incipiente ale tratamentului. Se raportează frecvent anorexie, sațietate precoce, modificări ale gustului și mirosului și greață. Grelina are proprietăți antiinflamatorii care pot ajuta la ameliorarea cașexiei și la îmbunătățirea creșterii în greutate.

Acizii grași acid gama-linolenic (GLA) și acid docosahexaenoic (DHA), licopenul, β- carotenul și alți antioxidanți adecvați Acestea sunt în curs de investigare. Consumul de cafea, ceai și cofeină poate reduce riscul de gliom și glioblastom (Michaud *și colab.,* 2010). Acest efect este, în cel mai bun caz, doar ușor semnificativ (Dubrow *și colab.,* 2012).

Unele tumori cerebrale pot fi tratate cu succes prin intervenție chirurgicală, radioterapie și chimioterapie. Deși excizia chirurgicală este curativă pentru majoritatea pacienților cu meningioame, până la 20% prezintă recidivă (Lee *și colab.,* 2010). Tehnologiile emergente permit medicilor să țintească tumorile cerebrale cu o precizie mai mare . Administrarea intensificată prin convecție a apărut ca o tehnică experimentală promițătoare pentru tratarea tumorilor cerebrale (Bidros și colab . , 2010) .

Evaluare , Evaluare ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- analiza expresiei genelor care implică cromozomii 22q, 6q și 14q au fost identificate cinci „clase” de meningioame (Lee *și colab.,* 2010). Meningioamele maligne au modele distincte de metilare a ADN-ului în comparație cu omologii lor benigni și atipici (Gao *și colab.,* 2013) .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Modificări de greutate
- Context alimentar
- Tensiunea arterială (hipertensiunea arterială?)
- Incapacitatea de a urma instrucțiunile
- Afazie
- Edem cerebral, cefalee
- Vertij
- Alterarea stării de conștiență sau convulsii
- Schimbări mentale sau de personalitate
- răspuns pupilar inegal
- Hemianopsie, vedere încețoșată sau diminuată
- Ptoză
- Tulburări de mers sau imobilitate

- Disfagie
- Vărsături (cu sau fără greață)
- Tinitus
- Pierderea simțului mirosului
- Tomografie computerizată
- imagistica prin rezonanță magnetică ponderată prin difuzie
- Radiografie a craniului
- Electroencefalogramă
- Puncție lombară

Teste de laborator

- Glucoză (↑)
- Lichidul cefalorahidian (LCR): proteine (↑)
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Număr total de limfocite , număr de leucocite (anormal)
- Leucocite în LCR (normale sau ↑)
- Transferină
- Alanin aminotransferază (↑)
- Na^+ , K^+
- Folat seric

Obiective

INTERVENCIÓN

- Furnizați energie adecvată (30 kcal/kg sau mai mult , dacă este necesar).
- Se asigură proteine adecvate pentru rezecție: 1,2 până la 1,5 g/kg greutate corporală; pentru radiații: 1,0 până la 1,2 g/kg greutate corporală. Se ajustează doza în funcție de disfuncția renală/hepatică ; obezitate; macerația pielii sau vindecarea rănilor .
- Preveniți constipația și efortul în timpul defecației.
- Evitați infecțiile căilor respiratorii inferioare; tusea poate crește presiunea intracraniană .
- Contracarează efectele secundare ale tratamentului (de exemplu, radiații , rezecție).
- Monitorizați cu atenție nivelurile crescute ale glicemiei, care pot apărea ca urmare a administrării de corticosteroizi pentru controlul edemului cerebral.
- Prevenirea complicațiilor precum pierderea capacității de a interacționa și de a avea grijă de sine sau a deficiențelor neurologice permanente .

Alimentație și nutriție

- Continuați dieta conform instrucțiunilor. Includeți lichide suplimentare , cu excepția cazului în care există contraindicații .
- Curcumina pare promițătoare pentru tratamentul MB (Bangaru *și colab.,* 2010). Licopenul este un alt factor alimentar de inclus.
- Dacă este posibil aportul oral, includeți pește, fructe, legume și suficiente fibre. Includeți ceai verde , alimente care conțin beta- caroten și ulei de pește pentru a spori protecția neurologică.
- Modificați textura și lichidele, dacă este necesar, pentru disfagie. Dacă este necesar, asigurați alimentație prin sondă sau oferiți nutriție parenterală.
- Limitați aportul de sodiu la 4 până la 6 g/zi pentru a corecta edemul cerebral.
- Organizarea și asistența în ceea ce privește alimentele în timpul meselor, modificarea texturilor lichidelor/alimentelor sau alimentația enterală prin sondă pentru pacienții cu deficite cognitive, dificultăți de înghițire sau funcție limitată a membrelor superioare .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Convulsiile sunt cel mai bine controlate cu terapie medicamentoasă antiepileptică . Levetiracetamul, un anticonvulsivant, reduce convulsiile. Se utilizează în tumorile cerebrale maligne și poate ajuta la îmbunătățirea rezultatelor chimioterapiei. Monitorizați scăderile nivelurilor serice de acid folic și ale altor nutrienți .
- Administrarea de procarbazină (un agent antineoplazic) poate justifica restricționarea alimentelor care conțin tiramină ca urmare a acțiunii sale, similar inhibitorilor de monoaminooxidază .
- Medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) pot ajuta la reducerea inflamației.
- Se poate institui terapia cu steroizi. Reduceți sodiul și creșteți potasiul, dacă este cazul. Pot apărea bilanț azotat negativ sau hiperglicemie. Mențineți nivelurile de glucoză din sânge aproape de normal, atunci când este posibil.
- Diureticele osmotice sunt probabil necesare în cazurile de edeme. Antiacidele sau antihistaminicele sunt uneori necesare pentru ulcerele de stres .
- Temozolomida (Temodar) a fost aprobată pentru cancerul cerebral și în special pentru glioblastoma multiform (GBM).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a discuta mai întâi cu un medic.
- Tabelul 13-8 descrie plantele medicinale și suplimentele alimentare utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- meselor regulate și apetisante pentru a stimula pofta de mâncare, fie că este suficientă sau deficitară. Rețineți că simțul mirosului poate fi diminuat.
- Analizați importanța unei diete echilibrate cu surse bune de proteine în mese.
- Discuțiile timpurii despre îngrijirea la sfârșitul vieții sunt necesare, deoarece boala poate afecta capacitatea de a lua decizii .
- terapii fizice, ocupaționale și logopedice este esențială pentru a maximiza funcția neurologică . și activitățile vieții de zi cu zi.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dificultăți la înghițire

Date de evaluare : pierdere în greutate cu 10% în șase săptămâni ; modificări cognitive; tumoare cerebrală. Observarea în timpul meselor arată sufocare cu lichide limpezi și incapacitatea de a înghiți solide.
Diagnostic nutrițional (PES): NC-1.1 Dificultăți la înghițire legate de modificări neurologice , demonstrate prin incapacitatea de a consuma alimente solide, sufocarea cu lichide ușoare și o pierdere în greutate de 10% în șase săptămâni.
Intervenţie: Suport nutrițional enteral cu gastrostomie. Educați pacientul și familia acestuia cu privire la beneficiile alimentării prin sondă .
Evaluare și monitorizare: recuperarea după pierderea în greutate ; toleranță la chimioterapie și radiații.

Pentru mai multe informații

- cerebrale : Fundația Musella
  http://www.virtualtrials.com/musella.cfm
- Fundația Națională pentru Tumorile Cerebrale
  http://www.braintumor.org/

REFERINȚE

Bangaru ML *și colab.* Curcumina (diferuloilmetan) induce apoptoza și blochează migrarea celulelor meduloblastomului uman. *Anticancer Res* . 2010;30:499.

Bidros DS *și colab.* Viitorul administrării prin convecție în tratamentul tumorilor cerebrale. *Future Oncol.* 2010;6:117.

Dubrow R *și colab.* Consumul de cafea, ceai, sucuri și cofeină în raport cu riscul de gliom la adulți în Studiul NIH-AARP privind dieta și sănătatea. *Cancer Causes Control* . 2012;23:757.

Gao F *și colab.* Metilarea ADN-ului în transformarea malignă a meningioamelor. *PLoS One* . 2013;8:e54114.

He J, *și colab.* Vizarea celulelor stem de glioblastom: markeri de suprafață celulară. *Curr Med Chem* . 2012;19:6050.

Lee Y, *și alții.* Peisajul genomic al meningioamelor. *Brain Pathol.* 2010;20:751.

Michaud DS *și colab.* Consumul de cafea și ceai și riscul de tumori cerebrale în studiul de cohortă European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Am J Clin Nutr* . 2010;92:1145.

Minniti G, *și alții.* Chimioterapia pentru glioblastom: tratament actual și perspective viitoare pentru agenți citotoxici și țintiți. *Anticancer Res.* 2009; 29:5171.

CANCER COLORRECTAL

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 3 A 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Cancerul **colorectal** este al treilea cel mai frecvent tip de cancer în **Statele** Unite și a doua cauză principală de deces prin cancer. Un istoric familial de cancer colorectal este un factor de risc în 25% din cazuri. Se estimează că dieta și nutriția reprezintă 30 până la 50% din incidența cancerului colorectal (Vargas și Thompson, 2012).

de asemenea, un risc crescut de cancer colorectal în rândul persoanelor cu colită ulcerativă și boală Crohn după opt sau mai mulți ani de evoluție . Incidența cancerului colorectal crește considerabil după vârsta de 50 de ani și se dublează cu fiecare deceniu succesiv. Ciclooxigenaza-2 (COX-2) și metabolitul său proinflamator, prostaglandina E2 (PGE2), promovează progresia cancerului de colon. Osteopontina **(OPN) joacă,** de asemenea, un rol crucial în „statica" dintre celulele stem canceroase colorectale CD44 **+** și macrofagele asociate tumorii (Fig. 13-7).

Inflamația cronică este o etiologie , iar obezitatea este un alt factor (Ramos-Nino, 2013). Acidul biliar dezoxicolic (DCA) promovează proliferarea excesivă a celulelor epiteliale colonice și crește riscul de cancer de colon (Zeng et *al.,* 2010). Cancerele de colon și rectal prezintă modele

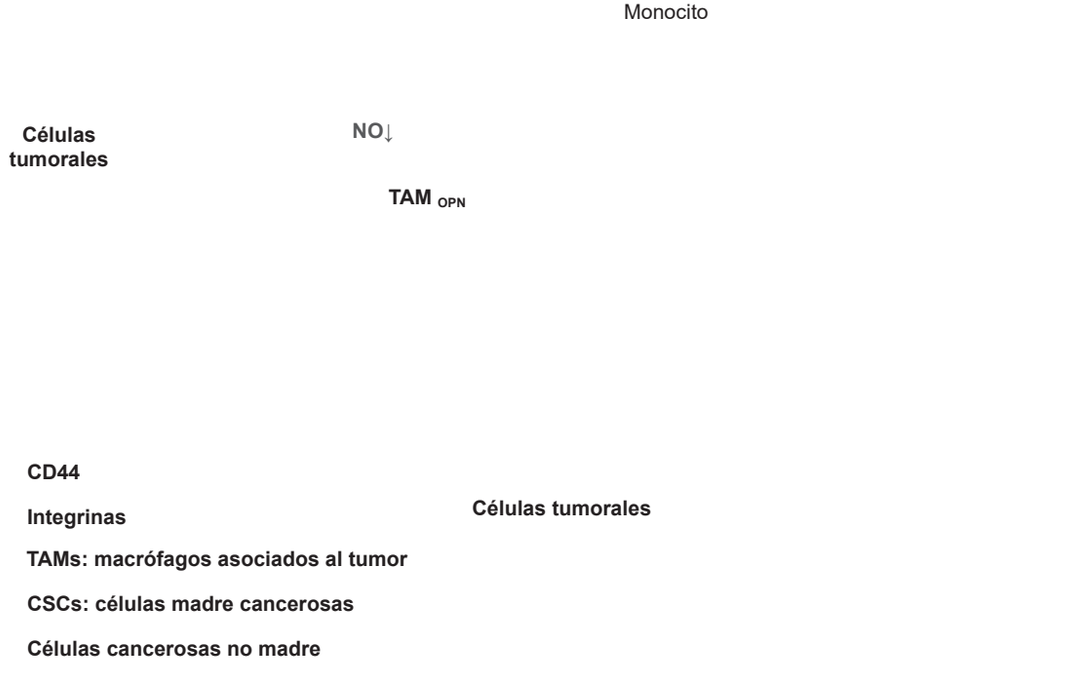


Figura 13-7. Las células madre cancerosas CD44⁺ estimulan la secreción de osteopontin (OPN) por los macrófagos asociados al tumor (TAMs), lo cual resulta en la reducción de la producción de óxido nítrico en macrófagos, activación de la ruta de señalización en células cancerosas y progreso del tumor. (Adaptado con permiso de Rao G, Du L, Chen Q. Osteopontin, a possible modulator of cancer stem cells and their malignant niche. *Oncoimmunology*. 2013;2:24169.)

similare de alterare genomică (Cancer Genomics Atlas Network, 2012). **Cancerul colorectal ereditar nonpolipozic (HNPCC)** , sau sindromul Lynch , este una dintre formele ereditare . Polipul adenomatos este precursorul majorității cancerelor colorectale .

În stadiul 0 al cancerului colorectal , cancerul incipient se găsește în stratul cel mai intern al intestinului; în stadiul 1, se găsește în straturile interne ale colonului; în stadiul 2, cancerul se extinde prin stratul muscular al colonului. În stadiul 3, neoplasmul ajunge la ganglionii limfatici . În stadiul 4, se răspândește la alte organe și este aproape întotdeauna incurabil. Figura 13-8 prezintă localizări comune ale cancerului colorectal .

Testarea pentru depistarea sângelui ocult în materiile fecale și sigmoidoscopia flexibilă sunt metode de diagnostic . Se poate utiliza colonoscopia standard (optică) sau colonoscopia prin tomografie computerizată , dar aceasta din urmă nu este disponibilă în toate unitățile medicale . În **cancerul de intestin subțire** , neoplasmele se găsesc de obicei în partea inferioară a duodenului și ileonului, cu o rată a mortalității ridicată și mai puține simptome precoce ; apare doar în 5% din cazuri. **Cancerul rectal** este mai frecvent la bărbați decât la femei și se dezvoltă de obicei după vârsta mijlocie, cu sângerări, durere și tranzit intestinal neregulat .

În **colon** , tumorile maligne cu creștere lentă se găsesc aproape întotdeauna în cecum, colonul ascendent inferior și colonul sigmoid. Există puține simptome precoce , dar prognosticul este bun. Partea dreaptă (ascendentă) a colonului absoarbe lichide și săruri; cancerul se răspândește în sus, iar obstrucția este rară. Partea stângă (descendentă) a colonului stochează scaunul; cancerul din acest segment tinde să înconjoare intestinul și să provoace obstrucție . Dacă este necesară intervenția chirurgicală , conservarea valvei ileocecale este crucială .

Figura 13-8. Localizări frecvente ale cancerului colorectal . (Retipărit cu permisiunea Anatomical *Chart Company. Women's Health and Wellness* . 2002.)

Cercetările cu probiotice par foarte promițătoare. Metaboliții microbieni intestinali (acizi organici, bacteriocine, peptide) interacționează cu multiple ținte cheie în diverse căi metabolice care reglează proliferarea celulară , diferențierea, apoptoza, inflamația , angiogeneza și metastaza ; probioticele pot interfera cu diverse procese celulare și moleculare, inclusiv inițierea și progresia cancerului de colon (Kumar *și colab.,* 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- modificările genetice amplifică invazia tumorală. Genele receptorului vitaminei D (VDR) reglează modificările epiteliale inițiate de celulele tumorale .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Obezitate?
- Pierdere în greutate neintenționată ?
- Context alimentar
- Sângerare rectală, durere
- Obiceiuri intestinale neregulate
- Alternarea diareei și constipației
- Distensie abdominală , inflamație
- Scaune subțiri, cu vârf de creion
- Slăbiciune
- Anorexie
- Deshidratare, dezechilibre electrolitice
- Obstrucție intestinală , abcese
- Fistulă
- Proctoscopie
- Colonoscopie
- Examen rectal digital

Teste de laborator

- Antigen carcinoembrionar (CEA 125)
- 8-OH-dG în criptele colorectale
- Citologie de spălare a colonului
- seric , $_{B12}$
- Homocisteină serică
- Genotiparea *MTHFR*
- Vitamina D serică
- Test de sânge ocult în fecale
- Hematocrit și hemoglobină (↓)
- Fier seric
- Transferină
- Na^{+} , K^{+} (adesea X)
- Colesterol, trigliceride
- Număr total de limfocite (variabil)
- Leucocite, rata de sedimentare a eritrocitelor (↑)
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- $Mg2^{+}$, $^{Ca2+}$
- Zinc seric

INTERVENCIÓN

Objective

- Reduceți deșeurile, în special în cazul înfundărilor, până când fibrele sunt mai bine tolerate.
- Previne pierderea rapidă în greutate ; corectează anemia. Menține hidratarea.
- Contracararea efectelor adverse ale tratamentelor: chimioterapie , Rezecție sau radioterapie. Consilierea nutrițională îmbunătățește rezultatele pentru pacienții care primesc radioterapie.
- Asigurați nutrienții într-o formă tolerabilă: orală, parenterală sau enterală.
- Includeți cantități suficiente de folat și vitamina B6 , deoarece sinteza - alterată a ADN-ului influențează carcinogeneza.
- Furnizați suficientă vitamina D3 .
- Pentru a preveni sau reduce diareea cauzată de înfometare .
- Protejați împotriva recurențelor prin schimbările alimentare indicate în Tabelul 13-13. Substanțele naturale cu proprietăți antiinflamatorii includ acidul gras polinesaturat omega-3 , acidul eicosapentaenoic (EPA) și polifenoli precum curcumina și resveratrolul (Hull, 2013).

Alimentație și nutriție

- Poate fi necesară nutriția parenterală centrală sau alimentația prin sondă pentru o perioadă prelungită; includeți glutamină.
- Administrați fluide parenterale cu electroliți adecvați, vitaminele C și K și seleniu (dacă este utilizat pentru o perioadă prelungită). Monitorizați aportul de vitamina D, calciu, fier, zinc și grăsimi.
- Deficitul de vitamina B12 și pierderea de săruri biliare în diaree pot apărea în cazul rezecției ileale . Hiperoxaluria și

TABELUL 13-13 Riscuri și factori de protecție pentru cancerul colorectal

FACTORI DE PROTECȚIE
Acid acetilsalicilic sau medicamente antiinflamatoare nesteroidiene
Acid folic
Acizi grași Omega-3
Calciu și vitamina D3
Luteină și licopen
Seleniu
Sulforafan (broccoli, legume crucifere)
Ceai verde
„ Tocoferol și caroten "
FACTORI DE RISC
Istoric familial de polipoză adenomatoasă familială sau cancer colorectal ereditar nonpolipozic
Istoric medical de polipi colonici, boli inflamatorii intestinale sau alte tipuri de cancer
Consumul excesiv de alcool
Dietă de tip occidental, bogată în carne roșie și grăsimi; săracă în legume, acid folic, calciu și vitamina D
Vârstă > 50 de ani
Inflamația cronică și citokinele inflamatorii
Supraponderalitatea și obezitatea
Fumatul, mai ales la o vârstă fragedă

Calculii renali cu oxalat pot fi o problemă. Rezecția intestinală masivă poate duce la malabsorbție, malnutriție, acidoză metabolică și hipersecreție gastrică.

- În cazul ileostomiei și colostomiei, echilibrul sare și sodiu/apă este o problemă. Pot fi necesare diete pentru stomie (vezi secțiunile despre ileostomie și colostomie din Secțiunea 7). Creșteți aportul energetic și asigurați un aport adecvat de proteine.
- Reduceți fibrele până când acestea sunt tolerate. În cele din urmă, creșteți consumul de cereale integrale, inclusiv pâine de secară, cereale, fructe și legume (Murphy et al., 2012).
- Consumați mai puțin alcool și mai mult acid folic în spanac, broccoli, sparanghel, avocado, suc de portocale, fasole și cereale fortificate.
- Consumați mai puțină carne roșie; includeți mai multe tipuri de carne de pasăre, pește, tofu și fasole ca surse de proteine. Riscul de cancer de colon crește semnificativ odată cu un consum mai mare de carne de miel; riscul de cancer rectal crește odată cu un consum mai mare de carne de porc (Egeberg *et al.,* 2013).
- Analizați includerea altor alimente protectoare, cum ar fi cele bogate în calciu; luteină și licopen (roșii, pepene verde, spanac, varză kale, germeni, broccoli, salată romană și grapefruit roz); chimen; fibre din cereale, fasole, legume și fructe; flavonoide (măr, ceapă, ceai verde și ceai de mușețel); legume crucifere; cafea; acizi grași omega-3 din pește și nuci; alimente cu seleniu, cum ar fi nucile braziliene; și grăsimi nesaturate, cum ar fi uleiurile de in, somon, canola și măsline.
- Un supliment de multivitamine este benefic, în special pentru acidul folic și vitaminele B6 și D3 .
- Monitorizați cu atenție intoleranța la lactoză. Utilizați produse cu enzime lactază atunci când este indicat.
- Activitatea fizică ar trebui încurajată pe cât posibil.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Dozele mici de aspirină administrate regulat pot reduce producția de prostaglandine; acestea cauzează frecvent sângerări gastrointestinale. Utilizarea regulată a aspirinei a fost asociată cu un risc mai mic de cancer colorectal de tip *BRAF* sălbatic (Nishihara *et al.,* 2013).
- Singurul medicament pentru prevenirea cancerului colorectal aprobat de Administrația pentru Alimente și Medicamente din SUA (FDA) este celecoxibul; polifenolii precum resveratrolul și crucumina pot reduce efectele secundare (Iwuchukwu *et al.,* 2011).
- Chimioterapia poate fi administrată timp de șase până la opt luni, în special în cazul cancerului de colon în stadiul 3. Monitorizați apariția efectelor secundare, deoarece acești agenți pot avea un efect suplimentar asupra funcției intestinale.
- Combinația multiplă de oxaliplatină, fluorouracil și acid folinic este considerată în prezent tratamentul standard pentru carcinomul colorectal metastatic. Fluorouracilul plus levamisol, metotrexat, mitomicină, lomustină și vincristină pot provoca diaree, greață, vărsături, număr scăzut de leucocite și afte bucale.
- Atenția s-a concentrat asupra căilor și moleculelor implicate în angiogeneză, formarea de noi vase de sânge, pentru tratamentul cancerului colorectal (Sun, 2012). Se consideră că factorul de creștere endotelial vascular (VEGF)-A, care se leagă de receptorul VEGF (VEGFR)-2, este calea de semnalizare cheie care mediază angiogeneza; agenții antiangiogenici includ bevacizumab și ziv-aflibercept (Sun, 2012). Utilizarea bevacizumab (Avastin) duce la o scădere semnificativă a deceselor cauzate de cancerul de colon. Cetuximab (Erbitux), atunci când este adăugat la chimioterapie, va micșora tumorile și va încetini progresia acestora.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Vitaminerii de folat (tetrahidrofolat, 5,10-metilentetrahidrofolat) ar trebui studiați în continuare pentru a clarifica rolul lor în cancerul colorectal.

- trebuie evitată în timpul tratamentului cu metotrexat ; aceasta poate afecta ficatul .
- Suplimentarea cu vitamina D3 pare a fi benefică. Studiile epidemiologice sugerează că doza zilnică recomandată (DZR) ar trebui crescută la 2.000 UI pentru a crește nivelurile serice de 25(OH)D(3) peste 30 ng/ml; vitamina D și metaboliții săi pot fi utilizați în strategii de tratare și prevenire a cancerului de colon (Stubbins *et al,* 2012).
- Suplimentarea cu doze mici de ulei de pește poate fi utilă în reducerea inflamației. (Hull, 2013) .
- Portocala acră (*Citrus aurantium*) are proprietăți limonoide, cu proprietăți protectoare (Perez *et al.,* 2009).
- Tabelul 13-8 descrie plantele medicinale și suplimentele alimentare utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Inițial, limitați alimentele care pot produce gaze, cum ar fi porumbul,

broccoli, conopida, fasolea, varza, pepenele galben și băuturile carbogazoase. Oferiți instrucțiuni privind hidratarea și aportul de fibre pentru a ajuta la gestionarea intestinului , în special la pacienții cu cancer rectal .

- Membrii familiei (descendenții și rudele de gradul întâi) ar trebui să fie supuși unui examen rectal digital anual la vârsta de 40 de ani , unor teste de sânge în materiile fecale după vârsta de 50 de ani și unei sigmoidoscopii sau colonoscopii după vârsta de 50 de ani la fiecare trei până la cinci ani.
- Sfaturile medicale pot include utilizarea regulată a acidului acetilsalicilic sau a medicamentelor antiinflamatoare nesteroidiene .
- Terapia nutrițională medicală săptămânală (TNM), care include prescrierea individualizată a unei nutriții și consiliere , îmbunătățește aportul caloric și proteic , starea nutrițională și calitatea vieții (CV) și reduce simptomele de anorexie, greață, vărsături și diaree (*Academia de Nutriție și Dietetică ,* 2013).
- Încurajați implicarea familiei la toate nivelurile de îngrijire.
- Explicați cum să preveniți formarea viitoare a polipilor. Respectarea atentă a unei diete sărace în grăsimi și bogate în fibre este asociată cu un risc mai mic de recurență a adenomului. Evitați pe cât posibil acizii grași *trans* (Vinikoor *și colab.,* 2010). Un aport ridicat de flavonoli, care se găsesc în concentrații mari în fasole, ceapă, mere și ceai, poate oferi protecție; cea mai puternică dovadă este pentru epicatechină (Jin *și colab.,* 2012).
- Sugerați consumul de fructe de pădure, ciocolată, cafea, alimente pe bază de soia, folat din alimente și suplimente, luteină și carotenoizi din fructe și legume, precum și cereale integrale, cum ar fi secara. Încurajați consumul de produse lactate pentru a obține calciu, vitamina D și lactoză. Dacă este necesar, utilizați enzima lactază.
- activitatea fizică atunci când este posibil.
- Supravegherea după tratamentul curativ include, în general, obținerea istoricului medical și a examenelor fizice la intervale de șase luni, timp de cinci ani.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Funcție gastrointestinală anormală

Date de evaluare : pierdere recentă în greutate (10% în două luni). Diaree și constipație; antecedente de scaune închise la culoare , subțiri , cu sânge. Diagnostic de cancer de colon .

Diagnostic nutrițional (PES): Funcție gastrointestinală anormală legată de diaree și constipație alternante , cu dovezi de scaune închise la culoare și constipație, evaluări în medie la fiecare trei săptămâni, urmate de diaree cu sânge.

Intervenție:

- Aport alimentar și nutrienți: supliment nutritiv oral între mese; supliment ușor de fibre, după cum este tolerat.
- schimbările alimentare care ar putea fi benefice. Oferiți consiliere cu privire la posibilele proceduri nutriționale (de exemplu, colostomie) după rezecția chirurgicală .

Evaluare și monitorizare: fără pierdere suplimentară în greutate înainte de operație. Toleranță la fibre alimentare și suplimente. Pregătire adecvată pentru intervenția chirurgicală , urmată de modificări corespunzătoare ale metodei de hrănire și consiliere post -colostomie .

Pentru mai multe informații

- Pagina despre cancerul de colon
  http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=183082
- Ghiduri de screening pentru cancerul colorectal
  http://www.cdc.gov/cancer/colorectal/basic_info/screening/guidelines.htm
- Informații Medline — Cancerul colorectal
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/colorectalcancer.html
- Campania Națională de Acțiune Împotriva Cancerului Colorectal
  http://www.cdc.gov/cancer/screenforlife/

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de analiză a dovezilor — oncologie. Disponibil în : http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=1058 . Acces la 4 august 2014.

Rețeaua Atlasului Genomului Cancerului. Caracterizare moleculară cuprinzătoare a cancerului de colon și rect uman. *Nature* . 2012;487:330.

Egeberg R, *și colab.* Asocierile dintre carnea roșie și riscurile de cancer de colon și rectal depind de tipul de carne roșie consumată. *J Nutr* . 2013;143:464.

Hull MA. Agenți nutriționali cu proprietăți antiinflamatorii în chimioprevenția neoplaziei colorectale. *Rezultate recente Cancer Res* . 2013;191:143.

Iwuchukwu OF *și colab.* Resveratrolul în combinație cu alți polifenoli alimentari sporește concomitent antiproliferarea și inducerea UGT1A1 în celulele Caco-2. *Life Sci* . 2011;88:1047.

Jin H, *și colab.* Flavonoide alimentare pentru prevenirea neoplasmelor colorectale. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(8):CD009350.

Kumar M, *și alții.* Metaboliții probiotici ca ținte epigenetice în prevenirea cancerului de colon. *Nutr Rev.* 2013;71:23.

Murphy N *și colab.* Aportul de fibre alimentare și riscurile de cancer de colon și rect în cadrul investigației prospective europene privind cancerul și nutriția (EPIC). *PLoS One* . 2012;7:e39361.

Nishihara R, *și alții.* Utilizarea aspirinei și riscul de cancer colorectal în funcție de statusul mutației BRAF. *JAMA* . 2013;309:2563.

Perez JL *și colab.* Metoxilarea limoninei influențează inducerea glutation S-transferazei și chinonei reductazei. *J Agric Food Chem.* 2009;57:5279.

Ramos-Nino ME. Rolul inflamației cronice în cancerele asociate obezității. *ISRN Oncol* . 2013;2013:697521.

Stubbins RE *și colab.* Utilizarea componentelor căii vitaminei D pentru prevenirea și tratarea cancerului de colon. *Nutr Rev.* 2012;70:721.

Sun W. Angiogeneza în cancerul colorectal metastatic și beneficiile terapiei țintite. *J Hematol Oncol* . 2012;5:63.

Vargas AJ, Thompson PA. Factorii alimentari și nutrienți în riscul de cancer colorectal. *Nutr Clin Pract* . 2012;27:613.

Vinikoor LC *și colab.* Consumul de acizi grași trans și asocierea acestuia cu cancerul colorectal distal în studiul II privind cancerul de colon din Carolina de Nord. *Cancer Causes Control.* 2010;21:171.

Zeng H *și colab.* Acidul dezoxicolic și metabolitul seleniului, metilselenolul, exercită efecte comune și distincte asupra ciclului celular, apoptozei și căii kinazei MAP în celulele canceroase de colon uman HCT116. *Nutr Cancer* . 2010;62:85.

CÁNCERES ESOFÁGICO, DE CABEZA Y CUELLO Y TIROIDEO

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 3 A 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Cancerele **de cap și gât** își au originea în glandele esofagiene **,** Cancere laringofaringiene, laringiene, labiale, bucale, nazofaringiene, orofaringiene , ale sinusurilor paranazale, ale cavității nazale, ale paratiroidelor sau ale glandelor salivare. În fiecare an, aproximativ 38.000 de persoane din Statele Unite sunt diagnosticate cu cancer de cap sau gât ; cea mai mare rată generală de incidență este în rândul bărbaților de culoare.

Consumul de tutun și nuci de betel este asociat cu majoritatea acestor tipuri de cancer; alcoolul și obezitatea sunt alți factori (Guo *și colab.,* 2013). Consumul de carne roșie și procesată este asociat cu un risc crescut; peștele are un efect protector (Salehi *și colab., 2013*) . Leziunile cauzate de refluxul acid pot contribui la cancerul esofagian. Nivelurile anormale de folat și homocisteină sunt frecvente.

O dietă bogată în fructe, legume, seleniu, zinc și folat este asociată cu un risc mai mic de cancer de cap și gât (Steevens *și colab* ., 2010). Beta-carotenul alimentar poate oferi protecție (Ibiebele *și colab.,* 2013). Dietele bogate în produse de origine animală, cereale și grăsimi favorizează cancerul laringian , în timp ce cele bogate în fructe și legume protejează împotriva cancerului oral și faringian (Edefonti *și colab.,* 2012). Tabelul 13-14 oferă detalii suplimentare.

Cancerul esofagian este asociat cu compuși implicați în metabolismul energiei, acizilor grași și colinei (Wang *și colab.,* 2013). Esofagectomia este tratamentul principal.
pentru cancerele esofagiene, dar câțiva pacienți totuși suferă o recidivă și decedează în decurs de un an de la operație .

Carcinomul scuamos al **capului și gâtului (SCCC)** este un cancer agresiv cu rate scăzute de supraviețuire în stadii avansate. Prognosticul de vindecare se înrăutățește pe măsură ce crește adâncimea invaziei tumorale . Intervenția chirurgicală este posibilă în unele cazuri. Mulți pacienți cu cancer de cap și gât sunt malnutriți înainte de începerea tratamentului, iar cei tratați cu radioterapie prezintă un risc mai mare de malnutriție din cauza severității efectelor adverse. Efectele secundare ale radioterapiei includ odinofagie , disfagie, mucozită, esofagită, xerostomie (uneori cu necroză osoasă cauzată de radiații), carii dentare, pierdere în greutate , modificări ale gustului și scăderea apetitului . Se recomandă plasarea profilactică a unei sonde de gastrostomie pentru hrănire.

Cancerul tiroidian afectează aproximativ 26.000 de persoane în Statele Unite. Prevalența sa este în creștere; obezitatea (IMC ridicat) este un factor de risc (Peterson **și** *colab.,* 2012). În populațiile cu un aport alimentar scăzut Consumul ridicat de alimente goitrogene (legume crucifere precum varza și maniocul) poate contribui la cancer (Truong *și colab., 2010). Pe de altă parte,* se observă un risc redus în cazul consumului ridicat de pește, crustacee, manioc, varză, periqu, mandarine, legume crude și iod alimentar (Clero *și colab.* , 2012; Jung *și colab.,* 2013).

Carcinomul papilar tiroidian este cel mai frecvent tip de tumoră; apare ca o masă neregulată, solidă sau chistică din țesutul tiroidian altfel normal . Metastazele la distanță sunt mai puțin frecvente , dar cele mai frecvente localizări sunt...

TABLA 13-14 Factores clave en diferentes tipos de cánceres de cabeza y cuello

SITIO	COMENTARIOS
Cavidad bucal	Causada por exposición solar (labio); es posible por infección con el virus del papiloma humano (HPV); pan masala (betel quid) usado en el sureste de Asia; ingestión de mate, una infusión que suele consumirse en Sudamérica. Puede manifestarse con inflamación gingival, dolor, hemorragia o dientes flojos. El trastorno es raro en individuos menores de 40 años de edad. El riesgo de metástasis es elevado; sólo cerca de la mitad de estos enfermos vive más de cinco años.
Nasofaringe	Más frecuente en personas de ancestros chinos. Causada por infección con el virus de Epstein-Barr, exposición laboral a aserrín y consumo de ciertos conservadores o alimentos salados. Los signos incluyen obstrucción unilateral, epistaxis, dolor, cambios otológicos y obstrucción nasal.
Bucofaringe	Causado por higiene bucal deficiente; la infección por HPV y el uso de enjuague bucal con alto contenido de alcohol son factores de riesgo posibles, pero no comprobados. Puede haber dolor sordo, disfagia, otalgia referida y trismo.
Senos paranasales y cavidad nasal	Causado por exposiciones industriales, como inhalación de polvo de madera o níquel. El consumo de tabaco y alcohol tienen un papel menor en este tipo de cáncer.
Laringofaringe	El síndrome de Plummer-Vinson es un raro trastorno que se debe a las deficiencias de hierro y otras deficiencias nutricionales que causan anemia grave. Causa disfagia cuando crecen membranas de tejido sobre la parte superior del esófago.
Laringe	Causado por la exposición a partículas de asbesto en el aire, sobre todo en el sitio de trabajo. Pueden presentarse cambios en la voz, disfagia, odinofagia y disnea.
Glándulas salivales y parótidas	Causado por radiación a la cabeza y cuello. Esta exposición puede deberse a radiografías diagnósticas o radioterapia para trastornos no cancerosos o cáncer. Pueden ocurrir síntomas unilaterales y afección de la movilidad mandibular. La glándula parótida es la glándula salival de mayor tamaño. El cáncer es raro aquí. La resección suele ser curativa.
Cáncer esofágico	Se desarrolla en el tercio medio o inferior del esófago. Es uno de los tipos más frecuentes de cabeza y cuello. Se trata de un adenocarcinoma o un tumor epidermoide que exige resección quirúrgica. Esta neoplasia es más frecuente en personas mayores de 50 años de edad, en especial varones. El esófago de Barrett es un trastorno premaligno relacionado con el cáncer esofágico; existe una expresión excesiva de ciclooxigenasa 2 (COX-2). El ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos pueden ayudar a prevenir el cáncer esofágico. La etapa 0 es muy temprana y sólo afecta la primera capa de células; en la etapa V el cáncer ya produjo metástasis.
Cáncer tiroideo	Una masa en un lado del cuello, disfonía y disfagia pueden ser signos. Es posible que se recurra a la tiroidectomía o al yodo radiactivo para destruir las células cancerosas que queden después de la operación. Puede necesitarse una dieta baja en yodo por cerca de dos semanas antes del tratamiento con yodo radiactivo.

Derivado de: National Cancer Institute. Head and neck cancers. Disponible en: http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/sites-types/head-and-neck. Accesado el 5 de agosto de 2014.

Plămânii și oasele sunt cele mai frecvente locuri în care se dezvoltă cancerul tiroidian. Tumorile care se răspândesc sau invadează dincolo de capsula tiroidiană au un prognostic mai slab. Adesea, glanda tiroidă este îndepărtată chirurgical . Medicamentul tiroxină este necesar pentru a menține nivelurile scăzute de TSH.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Un screening *al* întregii epigene a relevat un set de gene care sunt adesea metilate și reglate negativ în cancerele de cap și gât (SEPT9 , SLC5A8 , FUSSEL18 , EBF3 și IRX1) . Toate cele cinci interacționează cu componente ale căii TGF- β ; reducerea lor la tăcere duce la o scădere coordonată a apoptozei, o proliferare crescută și o diferențiere scăzută (Bennett *et al* ., 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Obezitate?
- Pierderea neintenționată în greutate
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Deshidratare?
- Temperatură
- Disfagie, înghițire dureroasă
- Durere substernală sau senzație de plenitudine
- Regurgitarea alimentelor nedigerate
- Disconfort
- Istoric de fumat?
- Ai mestecat betel?
- Istoric de abuz de alcool?
- Malnutriție
- Anemie
- Regurgitare după masă
- Sughiț, respirație urât mirositoare
- Bronhoaspirație
- Salivație crescută
- Disfonie și tuse
- Umflarea gingiei , durerea, sângerarea sau hiperplazia
- Leziuni orale ulcerative irezolvabile
- Mucozită, esofagită
- Xerostomie
- Carii dentare
- Schimbări ale gustului, scăderea poftei de mâncare
- Dinți slăbiți
- Biopsie orală
- Pânze esofagiene cu acalazie?
- Masă palpabilă
- Băutură cu bariu
- Endoscopie
- Nazofaringoscopie
- Laringoscopie directă, esofagoscopie
- Biopsie

Teste de laborator

- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Transferină
- Hemoglobină și hematocrit

- Alanin aminotransferază (↑)
- Glucoză
- Zincul seric (scăzut?)
- Triiodotironina (T_3)
- Tiroxină (T_4)
- Hormonul stimulator tiroidian (TSH)
- Ca^{2+} , Mg^{2+}
- Na^{+} , K^{+}
- Albumină, transtiretină
- Colesterol
- Bicarbonat de sodiu

Obiective

- Pregătirea pentru tratamente, cum ar fi intervențiile chirurgicale, radioterapia sau chimioterapia . Dieteticianul trebuie să efectueze o evaluare înainte de tratament și vizite săptămânale timp de șase săptămâni în timpul chimioterapiei sau radioterapiei pentru a reduce pierderea în greutate , spitalizarea neplanificată , durata șederii în spital și pentru a promova toleranța la regimul terapeutic complet (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

INTERVENCIÓN

- Pentru a preveni malnutriția, pierderea ulterioară în greutate, cașexia și bronhospasmul . Pierderea în greutate cauzată de mucozită acută și disfagie este frecventă în timpul chimioterapiei și radioterapiei concomitente .
- Acoperiți nevoile nutriționale prin alimentare prin sondă , dacă este necesar. Progresați spre obiectiv cu semne și simptome minime de intoleranță (greață, senzație de plenitudine). Treceți la alimentație orală completă sau parțială atunci când este posibil.
- Dacă este necesară rezecția , efectele adverse pot include malabsorbție a grăsimilor , reflux, sindrom de golire , creșterea presiunii mediastinale și creșterea timpului de tranzit alimentar .
- Hidratează-te corespunzător; încurajează aportul de lichide între mese și limitează consumul de lichide în timpul meselor pentru a îmbunătăți consumul altor alimente.
- Pentru a promova vindecarea corectă , un echilibru pozitiv al azotului și păstrarea masei musculare slabe după intervențiile chirurgicale .
- Pentru a preveni sau corecta anemia, sepsisul și abcesele.
- evaluare prealabilă a disfagiei este importantă pentru identificarea dificultăților de înghițire (Patterson & Wilson, 2011). Trebuie efectuată o monitorizare pentru disfagie, dificultăți de masticație, mucozită, xerostomie , fibroză și carii dentare .
- Asigurați o îngrijire orală adecvată .
- băuturile alcoolice și abțineți-vă de la tutun, inclusiv tutunul de prizat și tutunul de mestecat.
- La pacienții cu cancer avansat : reducerea simptomelor, menținerea funcției organelor și îmbunătățirea calității vieții pe cât posibil . Oferirea de îngrijiri paliative , dacă este necesar.

Alimentație și nutriție

- Ajustați dieta individual pentru a satisface nevoile pacientului. Suportul nutrițional promovează rezultatele dorite (Odelli *și colab* ., 2005). După radiații , sunt probabile uscăciunea gurii, ulcerațiile, sângerările și durerea ; după chimioterapie, pot apărea greață, vărsături, slăbiciune și oboseală . Suportul nutrițional sporește aceste rezultate dorite .
- Pacienții sunt de obicei hrăniți prin gastrostomie sau jejunostomie. Modificări celulare și morfologice apar după o perioadă de malnutriție; alimentația enterală este o măsură importantă pentru menținerea integrității și funcției intestinale . Alimentația enterală trebuie să utilizeze formule bogate în acizi grași omega-3 și arginină.

- Aveți grijă să nu induceți sindromul de realimentare , care poate fi fatal. Procedați lent la pacienții care au fost malnutriți timp de o săptămână sau mai mult . Începeți cu 10 kcal/kg pe zi și creșteți treptat; administrați tiamină și alte vitamine B ca supliment (Mehanna et *al* ., 2009).
- În cele din urmă, oferiți o dietă bogată în energie și proteine , cu alimente moi sau piure, după cum este necesar: 30 până la 35 kcal/kg; 1,0 până la 1,5 g de proteine /kg.
- O dietă pentru disfagie (alimente groase sau pasate, lichide limpezi reduse) poate fi necesară dacă înghițirea este dificilă. Toleranța la alimentele și băuturile calde și reci variază; monitorizați și ajustați aportul în consecință.
- Creșteți aportul de lichide după cum este tolerat; deshidratarea este frecventă.

- Creșteți aportul de vitamine D3 , A și C, zinc și alți nutrienți care ar putea fi deficitari. În caz contrar, este indicat un supliment . multivitamine și minerale dacă administrarea orală nu este posibilă.
- Staza gastrică sau sindromul de dumping este posibilă dacă se efectuează o esofagectomie . Utilizarea unei jejunostomii cu ac și cateter este sigură, cu o rată extrem de scăzută a complicațiilor pe o perioadă lungă de timp și costuri reduse.
- Dacă este posibil, utilizați o dietă orală, evitați iritanții precum piperul negru și chiliul și diluați sucurile de fructe acide , cum ar fi cele de portocale, grepfrut și roșii.
- Consumați alimente protectoare pentru a preveni recurențele; cum ar fi - fasole , legume, pește, alimente bogate în zinc și licopen, cereale integrale, citrice și alimente bogate în vitamina C.
- Polifenolii par a fi foarte încurajatori; galatul de epigalocatechină din ceaiul verde este foarte benefic (Baumeister *și colab.,* 2009).
- În cazul cancerului tiroidian , poate fi necesară o dietă săracă în iod înainte de rezecție sau tratament. Scopul acestei diete este de a consuma mai puțin de 50 mg de iod pe zi. Evitați sarea iodată, ouăle, produsele lactate, alimentele procesate, peștele, crustaceele , nucile sărate și gustările înainte de operație.
- În cazuri avansate, pot fi necesare îngrijiri paliative. Principalii factori sunt hidratarea și confortul.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Acidul acetilsalicilic poate reduce riscul de cancer esofagian cu 90% prin scăderea producției de prostaglandine . Unii medici prescriu o doză zilnică mică pentru a preveni recurența.
- Chimioterapia cu cisplatină poate fi administrată împreună cu radioterapia . Cisplatina poate provoca greață, vărsături, alterarea gustului, modificări ale funcției renale și diaree. Pierderea în greutate în timpul chimioradioterapiei cu cisplatină este asociată cu un declin al funcției renale ; datele evidențiază importanța suportului nutrițional intensiv și a hidratării , care ar trebui inițiate înainte de a se produce o pierdere în greutate de 10% .
- Bleomicina și metotrexatul pot duce la greață, vărsături, anorexie sau stomatită.
- Steroizii pot fi administrați pentru a reduce inflamația; rezultatele pot fi hiperglicemie, retenție de sodiu , depleție de potasiu și bilanț negativ de azot.
- Pilocarpina poate fi utilizată pentru a înlocui saliva în cazurile de xerostomie.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Evitați utilizarea echinaceei împreună cu ciclosporină sau metotrexat din cauza posibilității de afectare a ficatului . Evitați, de asemenea, sunătoarea.
- Curcumina este un inhibitor puternic al expresiei COX-2 .
- L-carnitina este uneori utilizată pentru a reduce toxicitatea medicamentelor precum bleomicina.
- Suplimentele de zinc ajută la tratarea mucozitei după radiații .
- Tabelul 13-8 descrie plantele și suplimentele utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați baza unei diete adecvate afecțiunii . a pacientului. Dacă pacientul poate mânca pe cale orală , încurajați-l să mestece încet.
- Dacă este necesară hrănirea prin jejunostomie după intervenția chirurgicală esofagogastric, să învețe pacientul/familia/îngrijitorul cum să prepare mâncarea într-un mediu curat.
- În timpul recuperării după radiații și intervenții chirurgicale, pacienții cu sonde de gastrostomie trebuie încurajați să efectueze exerciții de înghițire . prescris de un logoped pentru a menține funcția de înghițire și a reduce riscul de fibroză. Solicitați ajutorul unui logoped.
- Hipotiroidismul poate provoca disfagie; consultați-vă în consecință.
- Dacă este posibilă o dietă orală, analizați consumul de alimente protectoare .
- Terapia de relaxare sau biofeedback- ul pot fi benefice.
- Fibroza indusă de radiații apare din cauza reducerii aportului de sânge luni sau ani mai târziu. Se recomandă mese mici și frecvente și suplimente orale.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.
- Pentru alimentarea la domiciliu prin sondă sau nutriția parenterală totală (NPT), învățați principiile manipulării și administrării în siguranță . Explicați semnele de infecție sau intoleranță și când trebuie contactată echipa medicală.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierdere involuntară în greutate

Date de evaluare : Carcinom scuamos laringian recurent; status post-traheostomie de urgență , radioterapie și chimioterapie. Post alimentar din cauza dificultăților la înghițire ; Pacientul primește alimentație în bolus prin sondă gastrică . Sunt prezente niveluri ridicate de uree și creatinină în sânge . Pacientul primește oxicodonă pentru durere.

Diagnostic nutrițional (PES): Pierdere involuntară în greutate din cauza scăderii aportului oral și a disfagiei, demonstrată printr-o pierdere în greutate de 21% în 17 luni.

Intervenţie:

- Aport de nutrienți: sondă de alimentare ; supliment multivitaminic .
- Educație: Explicați acasă că alimentația prin sondă este potrivită pentru starea pacientului.
- Consiliere: Stabilirea obiectivelor : minimizarea pierderii în greutate , menținerea unei hidratări adecvate , prevenirea aspirației și îmbunătățirea calității vieții.
- Coordonarea îngrijirii nutriționale : Întâlnire interdisciplinară a echipei cu personal medical, logoped, asistent social și terapeut recreațional .

Evaluare şi monitorizare: Monitorizați creșterea în greutate . Fără probleme gastrointestinale sau intoleranță la nutriția enterală . Îmbunătățirea valorilor de laborator ale funcției renale. Reevaluați nevoile nutriționale prin sondă gastrică. Reevaluați vorbirea pentru o posibilă trecere la administrare orală parțială sau totală , atunci când este posibil.

Pentru mai multe informații

- CancerLinks SUA — Cancer esofagian
  http://www.cancerlinksusa.com/esophagus/wynk/
- Diete lichide
  http://www.cancer.gov/cancertopics/eatinghints/page7
- Clinica Mayo - Cancer tiroidian
  http://www.mayoclinic.com/health/thyroid-cancer/DS00492
- Medline — Cancer esofagian
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/esophagealcancer.html
- Institutele Naționale de Sănătate - Informații despre cancer
  http://www.nidr.nih.gov/Spectrum/NIDCR3/3menu.htm
- Cancerul tiroidian
  http://www.thyca.org/

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de analiză a dovezilor — oncologie. Disponibil în : http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=1058 . Acces la 4 august 2014.

Baumeister P *și colab.* Epigalocatechin-3-galatul reduce deteriorarea ADN-ului indusă de epoxidul de benzo[a]piren diol și condensatul de fum de țigară în culturile de țesuturi mucoase umane. *Eur J Cancer Prev.* 2009;18:230.

Bennett KL *și colab.* Întreruperea semnalizării factorului de creștere transformant beta de către cinci gene frecvent metilate duce la patogeneza carcinomului cu celule scuamoase al capului și gâtului. *Cancer Res.* 2009;69:9301.

Clero E *și colab.* Iodul alimentar și riscul de cancer tiroidian în Polinezia Franceză: un studiu caz-control. *Thyroid* . 2012;22:422.

Edefonti V, *și alții.* Modele alimentare bazate pe nutrienți și riscul de cancer la cap și gât: o analiză centralizată a consorțiului internațional pentru epidemiologia cancerului la cap și gât. *Ann Oncol* . 2012;23:1869.

Guo SE *și colab.* Consumul de alcool, nuci de betel și țigări este asociat negativ cu comportamentele de promovare a sănătății în Taiwan: un studiu transversal. *BMC Public Health* . 2013;13:257.

Ibiebele TI *și colab.* Antioxidanți alimentari și riscul de esofag Barrett și enocarcinom esofagian la o populație australiană. *Int J Cancer* . 2013;133:214.

Jung SK *și colab.* Efectul consumului de legume și fructe crude asupra riscului de cancer tiroidian la femei: un studiu caz-control în Coreea de Sud. *Br J Nutr* . 2013;109:118.

Mehanna H, *și alții.* Sindromul de realimentare - conștientizare, prevenire și gestionare . *Head Neck Oncol.* 2009;1:4.

Patterson J, Wilson JA. Valoarea clinică a preevaluării disfagiei în gestionarea pacienților cu cancer de cap și gât. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* . 2011;19:177.

Peterson E, *și alții.* IMC-ul, dieta și factorii reproductivi feminini ca riscuri pentru cancerul tiroidian: o analiză sistematică. *PLoS One* . 2012;7:e29177.

Salehi M, *și alții.* Riscul de cancer la carne, pește și esofag: o analiză sistematică și o meta-analiză doză-răspuns. *Nutr Rev.* 2013;71:257.

Steevens J, *și alții.* Statusul seleniului și riscul de subtipuri de cancer esofagian și gastric: studiul de cohortă din Olanda. *Gastroenterologie.* 2010;138:1704.

Truong T, *și alții.* Rolul iodului alimentar și al legumelor crucifere în cancerul tiroidian: un studiu caz-control la nivel național în Noua Caledonie. *Cancer Causes Control* . 2010;21:1183.

Wang L *și colab.* Profilarea metabonomică bazată pe 1H-RMN a țesutului canceros esofagian uman . *Mol Cancer* . 2013;12:25.

CANCER GASTRIC

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cancerul gastric este un carcinom care apare cel mai adesea în segmentul piloric și de-a lungul curburii mici. Există trei tipuri principale ale acestui cancer: **cancerul gastric cardiac** (cancer în primii 2,5 cm ai stomacului, unde se unește cu esofagul), **cancerul gastric noncardiac** (cancer în toate celelalte zone ale stomacului) și formele difuze (cu un prognostic rezervat).

Boala care își are originea în celulele glandulare este un adenom; peste 90% din cancerele gastrice sunt de acest tip. Dacă tumora își are originea în celulele sistemului imunitar, este vorba de un limfom; dacă își are originea în celulele producătoare de hormoni , este cunoscută sub numele de sindrom carcinoid . O altă formă foarte rară își are originea în sistemul nervos și se numește tumoră stromală gastrointestinală.

Semnele definitive sunt rare în cancerul gastric . Cancerul gastric se dezvoltă adesea după anemie pernicioasă prelungită, boala Ménétrier sau gastrită cronică. Se găsește cel mai frecvent la bărbații cu vârsta cuprinsă între 50 și 70 de ani , adesea în rândul fumătorilor. Deși incidența este scăzută în Statele Unite, este ridicată în Japonia și China. Carcinomul gastric este a doua cauză principală de deces prin cancer la nivel mondial, rezultând în peste 700.000 de decese în fiecare an.

Metilarea ADN-ului în regiunile promotoare ale genelor, care duce la inactivarea genelor supresoare tumorale și a altor gene legate de cancer în celulele canceroase , este cea mai bine definită semnătură epigenetică în cancerul gastric (Qu et al., 2013). Astfel, metilarea genelor este o țintă pentru detectarea și diagnosticarea cancerului .

Infecția cu Helicobacter *pylori joacă un rol în patogeneză.* Cancerul gastric sporadic se dezvoltă prin procese în mai multe etape care încep cu gastrită atrofică indusă de *H. pylori* (Jang și Kim,
2011). Virusul Epstein-Barr este o altă cauză infecțioasă a CG. O dietă bogată în alimente afumate și sărate (pește și carne afumate și legume murate), precum și carnea roșie, crește riscul (Lin și *colab.* , 2014). Tabelul 13-15 prezintă alți factori de risc.

Istoric familial de cancer gastric, boală Ménétrier , metaplazie intestinală, cancer mamar

TABELUL 13-15 Riscuri de cancer gastric

Consumul ridicat de carne roșie

O dietă bogată în sare, alimente sărate, alimente afumate și conservate

Dietă săracă în vitamina E sau seleniu, fructe și legume.

Vârstă **:** 50

asiatici/ insulari din Pacific. Gastrită atrofică cronică , anemie pernicioasă, polipi gastrici ,

virusul Epstein-Barr. Sex masculin .

Geografie, Japonia, China, Europa de Sud și de Est, America de Sud și America Centrală
Infecția gastrică cauzată de *Helicobacter pylori*

Ingerarea de alimente contaminate cu ciuperci producătoare de aflatoxină

Fumat

Referință: Societatea Americană de Cancer. Disponibil la:
http://www.cancer.org/cancer/stomachcancer/detailedguide/stomach-cancer-risk-factors . Accesat la 8 septembrie 2014.

O dietă bogată în seleniu, fructe și legume (în special cele bogate în beta -caroten și vitamina C) poate reduce acest risc. Riboflavina și vitamina B6 (Eussen *și colab.* , 2010) și respectarea unui model alimentar sunt, de asemenea, importante . Dietele mediteraneene sunt asociate cu o reducere semnificativă a riscului (Buckland *și colab., 2010).* Aportul total de flavonoide alimentare este asociat cu o reducere semnificativă a riscului de cancer gastric la femei (Zamora-Ros *și colab.,* 2012).

Chirurgia este cel mai frecvent tratament . Cancerele foarte mici , în stadiul 1 , care se limitează la mucoasa internă a stomacului, pot fi îndepărtate endoscopic. Într-o gastrectomie subtotală , se îndepărtează doar porțiunea afectată a stomacului . În stadiile 3 sau 4, este necesar să se îndepărteze întregul stomac și să se conecteze esofagul la intestinul subțire . Chirurgia laparoscopică este mai puțin invazivă, iar recuperarea este mai rapidă. E mai rapid.

Radioterapia neoadjuvantă poate fi administrată înainte de intervenția chirurgicală pentru a micșora tumora gastrică și, de asemenea , după procedura chirurgicală pentru a distruge orice celule canceroase rămase . Radioterapia poate provoca diaree, greață și vărsături. Chimioterapia a fost, de asemenea, utilizată în asociere cu radiațiile sau în tumorile avansate care nu pot fi vindecate doar prin intervenție chirurgicală .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Mutațiile în genele proteinei tumorale p53 (*TP53*) și beta-catenină (*CTNNB1*) apar la o vârstă fragedă și contribuie la carcinogeneza gastrică (Jang și Kim, 2011).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Pierdere în greutate ?
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Deshidratare?
- Tensiunea arterială
- Senzație de sațietate
- Indigestie, eructații
- Disfagie
- Anorexie
- Anemie, paloare
- Vertij
- Greață sau vărsături
- Coamă
- Imagistica prin rezonanță magnetică sau tomografie computerizată
- Băutură cu bariu
- Endoscopie

Teste de laborator

- *H. pylori*
- Raport seric scăzut al pepsinogenului I/II
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- $Ca2^{+}$, $^{Mg2+}$
- Na^{+} , K^{+}
- Glucoză
- Hemoglobină și hematocrit
- Transferină
- Alanin aminotransferază (↑)
- Coamă, sânge ascuns
- Acid folic seric și $_{B12}$

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a preveni sau inversa pierderea în greutate și malnutriția ulterioară .
- Încurajați consumul de lichide .
- Pentru a contracara efectele adverse ale chimioterapiei, radiațiilor sau gastrectomiei. Dacă se efectuează o gastrectomie , poate apărea sindromul de golire gastrică sau hipoclorhidria .
- Promovează vindecarea rănilor . Reface proteinele viscerale pe măsură ce nivelul de stres scade .
- Enteropatie corectă cu pierdere de proteine .
- recurenței cancerului prin includerea alimentelor protectoare (Steevens *și colab* ., 2011).
- Îmbunătățiți calitatea vieții.

Alimentație și nutriție

- Se poate institui tratament parenteral, în special înainte de rezecție.
- Dacă este posibilă o dietă orală, includeți nutrienți protectori, cum ar fi *componenta Allium* din usturoi (crud sau ușor gătit), carotenoizi și licopen (Ito *și colab* ., 2005), pește, fructe, ceaiuri non-plant , indoli și sulforafan din legumele crucifere și quercetină din mere și ceapă galbenă. De asemenea, ar trebui incluse vitamina B6, riboflavina, seleniul și vitamina E (Eussenn *și colab* ., 2010).
- După rezecție , pacienții sunt adesea sensibili la volum și necesită mese mici și gustări cu lichide între mese. Atunci când este permis aportul oral , se recomandă mese ușoare, bogate în nutrienți, proteine și calorii. Pacienții trebuie să bea 35 ml/kg de lichide sau mai mult, cu excepția cazului în care sunt contraindicați .
- După gastrectomie , gestionarea sindromului de dumping , în care alimentele nedigerate intră prea repede în intestin , este crucială. Mesele mici și frecvente sunt mai tolerabile . Carbohidrații concentrați, alcoolul și băuturile carbogazoase trebuie limitate semnificativ sau evitate . Vezi și intrarea din Secțiunea 7: Tulburări gastrointestinale .
- jejunostomie pentru hrănire va fi probabil necesară după rezecție. Toleranța trebuie monitorizată cu atenție.
- Asigurați-vă că aportul alimentar și suplimentarea includ seleniu, zinc, vitamina C și alți nutrienți cheie pentru vindecarea rănilor . Pentru îngrijirea rănilor și corectarea anemiei . Luați suplimentele cu alimente.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Dacă este prezent *H. pylori* , poate fi necesară terapia cu antibiotice pentru eradicarea acestuia.
- Medicamentele citotoxice precum mitomicina C pot provoca febră, greață , vărsături, anorexie și stomatită.
- greața sunt efecte secundare frecvente ale fluorouracilului . Sunt posibile și afte bucale, modificări ale gustului și vărsături . Se recomandă suplimentarea cu tiamină, iar acidul folinic este adesea administrat împreună cu fluorouracil.
- Imatinibul este util într-o formă rară de tumoră stromală gastrointestinală ; acesta interferează cu enzima anormală care transmite semnale către nucleul unei celule canceroase . Reacțiile adverse potențiale includ greață și vărsături.
- Sunitinibul este util în cancerul gastric atunci când imatinibul nu este eficient.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Reishi (*Ganoderma lucidum*) este o ciupercă amară cu polizaharide , fibre alimentare , oligozaharide, triterpenoide, peptide și proteine, alcooli și fenoli, zinc, cupru, iod, seleniu, fier, vitamine și aminoacizi; pare promițătoare în tratamentul sindromului Crohn (Batra *et al.,* 2013).
- Tabelul 13-8 descrie plantele și suplimentele utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Sondele de alimentare , cum ar fi sondele de jejunostomie, pot fi utile pentru îngrijirea la domiciliu .
- Dacă este posibilă administrarea orală , instruiți pacientul cu privire la dieta post-gastrectomie. Încurajați-l să mestece bine și încet.
- Raport despre alimentele protectoare și substanțele fitochimicale.
- Dacă stomacul a fost îndepărtat , este probabil să apară anemia cu deficit de vitamina $B12$ câțiva ani mai târziu; este necesară o monitorizare atentă . Probabil vor fi necesare injecții pe tot parcursul vieții.
- nu se consume alimente prea repede. De asemenea, trebuie întrerupt consumul de alcool și fumatul (Lim *și colab.,* 2012).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.
- În cazul alimentării prin sondă , explicați manipularea în siguranță a formulei de lapte praf și a sondei.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de minerale

Date de evaluare : Diagnostic de cancer gastric în stadiul 1 ; identificarea mai multor polipi mici la endoscopie . IMC normal, fără semne de *H. pylori.* Locuiește într-o regiune cu concentrații scăzute de seleniu în sol (coastele Carolinei de Nord și de Sud). Istoricul alimentar indică absența alimentelor bogate în seleniu sau a suplimentelor cu multivitamine și minerale . Sunt prezente unele grețuri și melenă.
Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de seleniu din cauza deficitului alimentar și a suplimentelor, evidențiat de istoricul alimentar și de reședința într-o zonă cu sol sărac în seleniu.

Intervenție:

- Aportul de alimente și nutrienți: furnizați alimente bogate în seleniu; încurajați utilizarea zilnică a unui supliment multivitaminic care conține valoarea zilnică recomandată de seleniu .
- Educare: informați pacientul și familia acestuia despre sursele alimentare de seleniu.
- Consiliere: oferirea de sfaturi privind alți factori de prevenire a cancerului .
- Coordonați îngrijirea cu echipa medicală după îndepărtarea chirurgicală a polipilor gastrici .

Evaluare și monitorizare: Intervenție chirurgicală minoră reușită . Îmbunătățirea aportului de seleniu din alimente și suplimente zilnice; de asemenea alți factori de protecție. Capabil să mențină IMC-ul în intervalul dorit. Fără melenă sau greață.

Pentru mai multe informații

- Fișă informativă despre *H. pylori și cancer*
  http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/risk/h-pylori-cancer
- Centrul de Cancer Memorial Sloan-Kettering
  http://www.mskcc.org/mskcc/html/1467.cfm
- OncoLink-Cancer gastric
  http://oncolink.org/types/types1.cfm?c=152

REFERINȚE

Batra P *și colab.* Cercetarea ciupercii medicinale Lingzhi sau Reishi, Ganoderma lucidum (basidiomicete superioare): o ciupercă amară cu beneficii uimitoare pentru sănătate . *Int J Med Mushrooms* . 2013;15:127.

Buckland G, *și alții.* Respectarea unei diete mediteraneene și riscul de adenocarcinom gastric în cadrul studiului de cohortă European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Am J Clin Nutr* . 2010;91:381.

Eussen SJ *și colab.* Vitaminele B2 $_{și}$ B6 $_{și}$ polimorfismele genetice legate de metabolismul cu un singur carbon ca factori de risc pentru adenocarcinomul gastric în investigația prospectivă europeană privind cancerul și nutriția. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2010;19:28.

Jang BG, Kim WH. Patologia moleculară a carcinomului gastric. *Pathobiology* . 2011;78:302.

Lim H *și colab.* Evaluarea aportului de nutrienți și a calității dietei pacienților cu cancer gastric din Coreea. *Nutr Res Pract* . 2012;6:213.

Lin SH *și colab.* Alimentele procesate cu sare și cancerul gastric la o populație chineză. *Asian Pac J Cancer Prev* . 2014;15:5293–5298.

Qu Y *și colab.* Metilarea genelor în cancerul gastric. *Clin Chim Acta* . 2013;424C:53.

Steevens J *și colab.* Consumul de legume și fructe și riscul de apariție a subtipurilor de cancer esofagian și gastric în Studiul de Cohortă din Olanda. *Int J Cancer* . 2011;129:2681.

Zamora-Ros R, *și colab.* Aportul alimentar de flavonoide și lignani și riscul de adenocarcinom gastric în studiul European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Am J Clin Nutr* . 2012;96:1398.

CANCER DE RINICHI, VEZICĂ VEZICALĂ ȘI CANCER AL APARATULUI URINAR

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cea mai recentă clasificare a neoplasmelor renale de către Organizația Organizația Mondială a Sănătății a identificat aproape 50 de neoplasme renale
Caracteristicile distinctive (Lopez-Beltran *și colab.,* **2013**). **Cancerele de tract urinar afectează** peste 50.000 de americani în fiecare an.

Cancerul **de vezică urinară** (Fig. 13-9) poate fi cauzat de factori precum ocupația și expunerea la agenți chimici (cum ar fi coloranți, textile și vopsele). Este cel mai frecvent cancer **al** sistemului urinar și apare
Figura 13-9. Cancer de vezică urinară . (Retipărit cu permisiunea *Anatomical Chart Company . Women's Health and Wellness* . 2002.)

Apare de patru ori mai des la bărbați decât la femei. Incidența sa este mai mare în țările occidentale decât în Asia.

Factorii alimentari influențează, de asemenea, riscul de incidență și recurență a cancerului de vezică urinară . Componentele asociate cu un risc crescut de cancer de vezică urinară includ carnea la grătar, aminele heterociclice (HCA) și carnea procesată (Lin *și colab.* , 2012; Wu *și colab.,* 2012). Aportul ridicat de lichide reduce timpul de contact dintre substanțele cancerigene și epiteliul vezicii urinare, dar nu reduce neapărat carcinogeneza (Zhou și colab *.,* 2012). Apa din fântâni trebuie testată pentru arsenic.

Alimentele protectoare includ morcovii, seleniul, legumele crucifere și fructele (Silberstein și Parsons, 2010). Aportul de calciu și fosfor din produsele lactate are un ușor efect protector (Brinkman *și colab.,* 2011; Keszei *și colab., 2010). În cele din urmă,* vitamina B12 din dietă poate avea un efect protector (Wu *și colab.,* 2012).

Carcinomul **cu celule renale (CCR)** reprezintă aproximativ 3% din totalul cancerelor la nivel mondial. Este mai frecvent la persoanele cu vârsta peste 45 **de ani** , în special în rândul persoanelor de culoare. Sângele **în urină și creșterea** frecvenței urinare sunt cele mai frecvente simptome .

Factorii de risc includ fumatul; dializa prelungită ; expunerea ocupațională la coloranți și produse din cauciuc și piele; și hipertensiunea arterială. Obezitatea și diabetul de tip 2 cresc riscul de CRC (Joh *și colab.* , 2011).

Fructele, lichidele suplimentare, vitamina C, p- carotenul și retinolul, suplimentele zilnice de vitamine și ceaiurile verzi și cele fără plante tind să aibă un efect protector. Vitamina D3 joacă probabil și ea un rol (Boorjian *și colab.,* 2014). Consumul de alimente bogate în fibre și legume este asociat cu un risc semnificativ mai mic de cancer colorectal (Daniel *și colab.,* 2013), la fel ca și un singur pahar de alcool pe zi (Song *și colab.,* 2012).

Carcinomul renal poate fi adesea vindecat dacă este diagnosticat și tratat cât timp este încă localizat la rinichi. Din fericire, majoritatea cazurilor sunt diagnosticate în acest stadiu. Rezecția chirurgicală sau nefrectomia sunt probabil necesare. Deficiența nutrițională este asociată cu o prevalență mai mare a normalității la pacienții supuși unei intervenții chirurgicale pentru carcinom renal, independent de factorii clinici și patologici cheie (Morgan *et al.,* 2011). Subponderalitatea și
Tensiunea arterială perioperatorie > 160/100 mm Hg afectează negativ - supraviețuirea specifică cancerului , respectiv supraviețuirea generală ; - fumatul nu influențează supraviețuirea (Park *et al.,* 2013).

Tumora Wilms (WT) , numită și nefroblastom sau embriom renal, este o tumoră extrem de neoplazică care apare aproape exclusiv la copiii sub șase ani. Este mai frecventă la fete decât la băieți și la copiii afro-americani . Prevalența WT a scăzut de când acidul folic a fost adăugat la aprovizionarea cu cereale din SUA (Linarby *și colab.* , 2012).

Semnele și simptomele includ pierderea în greutate, anorexie, hipertrofie renală , hipertensiune arterială, febră, anemia și dureri abdominale. Pot apărea metastaze la plămâni, ficat și creier . Radioterapia nu este necesară pentru persoanele cu cancer în stadiul 1 și 2 (Green, 2013). În prezent, există o rată ridicată de supraviețuire, iar morbiditatea legată de tratament a fost redusă datorită chimioterapiei.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- A fost identificată o expresie redusă a genei 1 de diferențiere a cancerului renal (RCDG1) (Yu și colab *.,* 2014). Unele cazuri de tumoră Wilms sunt asociate cu defecte ale genelor tumorii Wilms 1 (WT1 *)* sau tumorii Wilms 2 (*WT2*).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Modificări de greutate
- Indicele de masă corporală (obezitate?)
- Percentila de creștere la copii
- Context alimentar
- Tensiune arterială (↑)
- Venituri și cheltuieli; deshidratare?
- Hematurie
- Anorexie
- Rinichi hipertrofic ?
- Febră?
- Dureri abdominale sau lombare
- Istoricul fumatului
- Urinare dureroasă
- frecvente ale tractului urinar
- Incontinență
- Tomografie computerizată abdominală
- Cistoscopie
- Radiografie (pielografie intravenoasă)
- Scintigrafie osoasă pentru metastaze
- Citologie urinară

Teste de laborator

- Analiza urinei
- Ca^{+2+} , Mg^{+}
- Na^{+} , K^{+}
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Azot ureic din sânge
- Creatinină
- Glucoză
- Hemoglobină și hematocrit (scăzut?)
- Fierul seric și feritina

- Transferină
- Teste ale funcției hepatice
- Alanin aminotransferază
- Vitamina D_3 serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Dacă este necesar, pregătiți pacientul pentru operație și procesul de vindecare . a plăgii postoperatorii. Monitorizați starea nutrițională înainte de operație și consiliați pacienții în mod corespunzător (Morgan *și colab.,* 2011).
- Pentru a controla efectele adverse ale radioterapiei și chimioterapiei.
- Pentru a promova dezvoltarea și creșterea normală, pe cât posibil , la copii și adolescenți.
- Controlează hipertensiunea arterială; corectează anemia, care este frecventă.
- Mențineți o hidratare adecvată .
- Minimizează pierderea neplanificată în greutate .
- Promovează funcția intestinală corectă .

Alimentație și nutriție

- Asigurați un aport adecvat de energie și proteine în funcție de vârstă și compensați orice pierdere în greutate . La adulții obezi, cure de slăbire nu sunt recomandate decât la câteva luni după intervenție .
- Restricționați excesul de sodiu dacă există hipertensiune arterială. Asigurați un aport adecvat de potasiu , calciu și magneziu ; pot fi necesare suplimente.
- toleranța la proteine și ajustați doza în funcție de valorile de laborator, tensiunea arterială , edeme și alte semne de insuficiență renală.
- Asigurați un aport adecvat de lichide , în special apă.
- dietele mediteraneene sau DASH , care promovează consumul abundent de fructe și legume bogate în antioxidanți.
- Nutriția parenterală pe bază de emulsie de ulei de pește Omega-3 ameliorează reacțiile inflamatorii și poate fi utilizată în siguranță după intervenția chirurgicală (Wei *și colab.* , 2014).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Molecula de rapamicină (mTOR) care țintește mamiferele controlează traducerea proteinelor cheie în timpul proliferării celulare ; temsirolimus este primul inhibitor de mTOR aprobat pentru tratamentul carcinomului renal avansat . Reacțiile adverse includ hiperglicemie, hiperlipidemie, stomatită , erupții cutanate sau chiar pneumonită.
- Interferonul și interleukina-2 pot fi administrate în cancerul renal avansat . Interferonul permite adesea pacienților să prezinte Simptomele asemănătoare gripei , greața și vărsăturile sunt frecvente; interleukina-2 poate provoca, de asemenea, aceste două simptome sau retenția de lichide . Sunitinib este util în cancerul renal avansat , atunci când chimioterapia nu a fost eficientă.
- Acidul zoledronic este un bifosfonat aprobat pentru prevenirea fracturilor după metastazele osoase ale cancerului renal .
- Pentru **cancerul de vezică urinară** , chimioterapia constă adesea în - carboplatină, fluorouracil, cisplatină, ciclofosfamidă, metotrexat sau vinblastină. Multe efecte secundare sunt frecvente, inclusiv greață, anorexie, diaree și vărsături. Gemcitabina și cisplatina sunt la fel de eficiente ca tratamentele menționate anterior.
- **Tumora Wilms** necesită vincristină și dactinomicină perioperatorii. Administrarea de actinomicină D și doxorubicină cu

  Utilizarea unui regim cu doză unică în loc de doze divizate are ca rezultat o mielosupresie mai redusă (Green, 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic . Preparate din plante Acestea sunt supuse contaminării cu metale precum mercurul sau pot conține potasiu, toate acestea putând fi dăunătoare rinichilor .
- Unele studii recomandă consumul de ceai verde ca măsură preventivă , dar altele nu i-au confirmat eficacitatea.
- Tabelul 13-8 descrie plantele și suplimentele utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați efectele adverse resimțite de pacient ca urmare a tratamentelor administrate (de exemplu, radioterapie, chimioterapie sau rezecție).
- Definiți creșterea normală sau greutatea dorită pentru individ. Obezitatea este o preocupare.
- Prioritarizează alimentele apetisante pentru a încuraja pacientul să mănânce cât mai bine posibil. Redu carnea și grăsimile prăjite .
- Analizați modul de control al anemiei prin măsuri alimentare sau medicamente adecvate .
- Îndulcitorii artificiali nu cresc riscul de cancer la vezică sau la rinichi .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.
- În unele țări există riscul de schistosomiază. Monitorizați siguranța apei și a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierderea neintenționată în greutate

Date de evaluare : IMC 20, IMC obișnuit 24. Poftă de mâncare scăzută, stomatită. la temsirolimus pentru cancer la rinichi .

Diagnostic nutrițional (PES): Pierdere neintenționată în greutate legată de anorexie și stomatită, demonstrată printr-un IMC de 20, când IMC-ul obișnuit este de 24.

Intervenţie:

- Asigurarea cu alimente și nutrienți: Se recomandă mese mici și frecvente, cu alimente și băuturi fără aciditate și fade . Educați pacientul despre alimentele care sunt mai ușor de tolerat în cazul stomatitei.
- eforturile pe termen lung de a recăpăta greutatea pierdută pentru a tolera tratamentul împotriva cancerului ; intervenția chirurgicală este o posibilitate.

Evaluare și monitorizare: fără pierdere suplimentară în greutate ; tolerează medicația și tratamentele în timp ce efectele secundare sunt monitorizate.

Pentru mai multe informații

- Cancerul vezicii urinare
  http://www.mayoclinic.com/health/bladder-cancer/DS00177
- Asociația pentru Cancerul Rinical http://www.kidneycancer.org/
- Clinica Mayo—Tumora Wilms
  http://www.mayoclinic.com/health/wilms-tumor/DS00436
- Medline — Cancerul vezicii urinare
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000486.htm
- Medline—Cancer renal
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/kidneycancer.html
- Fundația Națională a Rinichiului - Consiliul pentru Nutriție Renal
  http://www.kidney.org/professionals/CRN/

REFERINȚE

Boorjian S. Comentariu despre „Concentrația plasmatică prezisă de 25-hidroxivitamină D și riscul de cancer renal". Joh HK, Giovannucci EL, Bertrand KA, Lim S, Cho E, Departamentul de Medicină, Colegiul de Medicină al Universității Naționale din Seul, Seul, Coreea de Sud. *J Natl Cancer Inst* . 2013;105:726–732.

Brinkman MT *și colab.* Aportul alimentar de micronutrienți și riscul de a dezvolta cancer de vezică urinară: rezultate ale studiului belgian caz-control privind riscul de cancer de vezică urinară. *Cancer Causes Control* . 2011;22:469–478.

Daniel CR *și colab.* Consumul de fibre și alimente vegetale bogate în fibre este asociat cu un risc mai mic de carcinom renal într-o cohortă mare din SUA. *Am J Clin Nutr* . 2013;97:1036.

Green DM. Evoluția tratamentului pentru tumora Wilms. *J Pediatr Surg* . 2013;48:14.

Joh HK *și colab.* Diabetul de tip 2 și riscul de cancer renal la femei. *Diabetes Care* . 2011;34:1552.

Keszei AP, *și alții.* Consumul de lactate și riscul de cancer al vezicii urinare în Studiul de Cohortă privind Dieta și Cancerul din Olanda. *Am J Epidemiol* . 2010;171:436.

Lin J, *și alții.* Consumul de carne roșie și amine heterociclice, genele căii metabolice și riscul de cancer al vezicii urinare. *Int J Cancer* . 2012;131:1892.

Linabery AM *și colab.* Tendințe ale incidenței cancerului infantil în asociere cu fortificarea cu acid folic în SUA (1986–2008). *Pediatrics* . 2012;129:1125.

Lopez-Beltran A, *și alții.* Patologia carcinomului renal: o actualizare. *Anal Quant Cytol Histol* . 2013;35:61.

Morgan TM *și colab.* Starea nutrițională preoperatorie este un predictor important al supraviețuirii la pacienții supuși unei intervenții chirurgicale pentru carcinom renal. *Eur Urol* . 2011;59:923.

Park B *și colab.* Influența indicelui de masă corporală, a fumatului și a tensiunii arteriale asupra supraviețuirii pacienților cu carcinom renal în stadiu inferior, tratați chirurgical: un studiu de cohortă retrospectiv de 14 ani. *J Korean Med Sci* . 2013;28:227.

Silberstein JL, Parsons JK. Principii bazate pe dovezi privind cancerul de vezică urinară și dieta. *Urology* . 2010;75:340.

Song DY *și colab.* Consumul de alcool și riscul de cancer renal: o meta-analiză. *Br J Cancer* . 2012;106:1881.

Wei Z *și colab.* Un studiu prospectiv, randomizat, controlat, privind nutriția parenterală pe bază de emulsie de grăsime din ulei de pește w -3 pentru pacienții după rezecția chirurgicală a tumorilor gastrice. *Nutr J.* 2014;13:25.

Wu JW *și colab.* Aportul alimentar de carne, fructe, legume și micronutrienți selectivi și riscul de cancer al vezicii urinare în regiunea New England din Statele Unite. *Br J Cancer* . 2012;106:1891.

Yu Z *și colab.* Suprareglarea miR-886-3p în carcinomul renal cu celule clare reglează migrarea celulară, proliferarea și apoptoza prin țintirea PITX1. *Int J Mol Med* . 4 septembrie 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Zhou J, *și alții.* Reexaminarea aportului total de lichide și a cancerului de vezică urinară în cadrul studiului de cohortă privind profesioniștii din domeniul sănătății. *Am J Epidemiol* . 2012;175:696.

CANCER FICAT

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cancerul hepatic (carcinomul hepatocelular, CHC) este al cincilea cel mai frecvent tip de cancer și o cauză principală de deces prin cancer la nivel mondial (Yam *și colab.,* 2010). **Carcinomul hepatocelular** este responsabil pentru aproape o jumătate de milion de decese prin cancer anual , iar incidența sa este în creștere în lumea occidentală și în țările în curs de dezvoltare .

Ficatul este compus din celule stem în curs de maturare , care își au originea în afara ficatului; semnalele de feedback spiralate reglează aceste celule stem și dictează dimensiunea masei hepatice (Turner *et al., 2011*) . Acest lucru sugerează potențiale strategii pentru tratamentul regenerativ al cancerelor hepatice .

Tumorile hepatice primare sunt frecvente după supraîncărcarea cu fier, ingestia de aflatoxină sau boala hepatică cronică (Tabelul 13-16) (Darvesh și colab ., 2012). CHC apare în ciroză rezultată din infecția cronică cu virusul hepatitei B (VHB) sau virusul hepatitei C (VHC) , leziuni hepatice alcoolice sau steatohepatită non -alcoolică . (EHNA) sau hemocromatoză (Baffy *și colab.,* 2012).

CHC se poate dezvolta după ani de inflamație cronică, cum ar fi cea cauzată de infecția cu VHC , în care răspunsurile imune împotriva hepatocitelor infectate duc la fibroză progresivă și ciroză (McGivern și Lemon, 2011). Tumorile hepatice maligne sunt frecvente din cauza leziunilor metastatice provenite de la alte organe. Fitochimicalele, cum ar fi polifenolii alimentari, care posedă antioxidanți puternici, precum și proprietăți antiinflamatorii , pot oferi o oarecare ușurare (Darvesh *și colab.,* 2012).

CHC progresează în stadii, reglate în principal de expresia genelor; cancerul hepatic netratat poate duce rapid la deces, în decurs de un an. Prin urmare, identificarea precoce a malnutriției este necesară pentru o intervenție adecvată . Într-un studiu, peste 60% dintre pacienții spitalizați erau dezbrăcați.

TABELUL 13-16 Riscuri de cancer hepatic

Aflatoxine
Arsenic în apa potabilă
Ciroza cauzată de abuzul de alcool sau hemocromatoză
Clorură de vinil și dioxid de toriu
Sex și rasă: bărbați; americani de origine asiatică și locuitori ai insulelor din Pacific Indian american / Nativ din Alaska
Steroizi anabolizanți
Boli hepatice: virusurile hepatitei B și C
Obezitatea sau diabetul de tip 2
Fumat

Referință: Societatea Americană de Cancer. Disponibil la: http://www.cancer.org/cancer/livercancer/detailedguide/liver-cancer-risk-factors . Accesat la 8 septembrie 2014.

trido; prevalența a fost mai mare la bărbații cu spitalizări prelungite, la subiecții readmiși în spital și la cei cu cancer hepatic (Wie *și colab.* , 2010).

Rezecția chirurgicală este uneori posibilă; procedurile laparoscopice devin din ce în ce mai frecvente . Termoterapia indusă cu laser este utilizată pentru tratarea metastazelor hepatice . Ar putea fi o opțiune. În unele cazuri, un transplant de ficat ar putea fi posibil.

Chimioterapia este uneori utilizată. Când se utilizează radiații , Substanțele sunt aplicate pe artera care duce direct la ficat. Radiația hepatică focală ghidată prin CT , combinată cu chimioterapia administrată în artera hepatică, prelungește viața pacienților cu cancer hepatic inoperabil .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Obiective

- Reduce retenția de lichide și ascita .

Markeri genetici

- Carcinomul hepatocelular are o relație marcată cu creșterea pierderilor alelice , a modificărilor cromozomiale , a mutațiilor genetice , a modificărilor epigenetice și a modificărilor căilor celulare moleculare (Yam *și colab* ., 2010).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Pierdere progresivă în greutate
- Venituri și cheltuieli, deshidratare
- Anorexie, slăbiciune
- Greață sau vărsături
- Flatulență crescută
- Steatoree, diaree
- Plenitudine abdominală
- Febră ușoară
- Anemie, malnutriție
- Hipertensiune portală
- Dispnee
- Icter, ascită
- Comă hepatică ?
- Coamă
- Hepatomegalie
- Temperatura (febră?)
- Abuzul de alcool?
- Expunerea la pesticide ?
- CT sau RMN

Teste de laborator

- α- fetoproteină
- Timpul de protrombină (↑)
- Hemoglobină și hematocrit
- Transferină
- Aspartat aminotransferază alterată?
- Alanin aminotransferază (anormală)
- Rata de sedimentare a eritrocitelor (↑ ?
- $Ca2^{+}$, $^{Mg2+}$
- Na^{+} , K^{+}
- Amoniac
- Albumină (↓), transtiretină
- Proteina C reactivă ?)
- Glucoză (↓)
- Fosfatază alcalină
- Număr total de limfocite (variabil)

Alimentație și nutriție

- Alimentația prin sondă este recomandată dacă alimentația orală nu este posibilă ; persoanele cu cancer hepatic au aproape întotdeauna probleme semnificative de echilibru, supraîncărcare cu lichide și retenție de lichide . Evitați nutriția parenterală centrală .

INTERVENCIÓN

- Corectarea concentrațiilor serice de proteine și îmbunătățirea capacității de producție hepatică .
- Pentru a preveni greața și vărsăturile ulterioare , pierderea în greutate, anorexia și malnutriția .
- Pentru a contracara efectele adverse ale tratamentului (de exemplu, rezecția , chimioterapie, radioterapie).
- starea nutrițională și hematologică generală . Concentrați-vă pe utilizarea alimentelor cu proprietăți antioxidante și antiinflamatorii .
- Mențineți o hidratare adecvată .
- Îmbunătățiți prognosticul și prelungiți viața cât mai mult posibil. Îmbunătățiți calitatea vieții.

- Trecerea, dacă este tolerată, la o dietă bogată în proteine cu un aport suficient de carbohidrați. Controlul greutății este important pentru longevitate; persoanele cu obezitate necesită o dietă de slăbire atent planificată.
- Dacă apare comă hepatică , reduceți aportul de proteine și suplimentați cu aminoacizi (vezi Secțiunea 8). Aminoacizii cu lanț ramificat pot fi benefici.
- Reduceți sodiul dacă ascita și edemul sunt semnificative; dacă nivelurile de albumină sunt scăzute, sunt necesare proteine suplimentare. Verificați nivelurile serice ale altor electroliți pentru a determina dacă sunt necesare restricții suplimentare.
- Suplimentele de vitamine pot fi benefice. Monitorizați nivelurile serice de vitamine A, D și K din cauza clearance-ului hepatic deficitar .
- utilizarea polifenolilor în dietă, cum ar fi resveratrolul și curcumina - (Bishayee *et al.,* 2012).
- După rezecție, monitorizați aportul nutrițional pentru a promova vindecarea și recuperarea corespunzătoare a rănilor .
- mici și gustări, în funcție de toleranța pe parcursul zilei.
- Absorbția calciului poate scădea după intervenția chirurgicală . Sunt necesare suplimente de calciu, în special la femeile aflate la postmenopauză .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Pentru vărsături pot fi prescrise antiemetice .
- sunt utilizate frecvent ; monitorizați cu atenție pentru a depista efectele adverse.
- În teorie, metformina și statinele ar putea reduce riscul de CHC (Yilmaz *și colab.,* 2013).
- Chimioterapia poate include cisplatină, interferon, doxorubicină și fluorouracil.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Utilizarea prebioticelor (inulină și oligozaharide) și a silimarinei poate avea efect protector.
- Curcumina ar putea avea proprietăți antitumorale, antioxidante și antiinflamatorii pentru utilizare în CHC. Printre provocări se numără biodisponibilitatea, farmacocinetica și administrarea medicamentelor (Darvesh *și colab.,* 2012).
- Utilizarea prebioticelor (inulină și oligozaharide) și a similarinei ar putea avea un efect protector. Ginsengul este, de asemenea, în curs de investigare.
- Polifenolii, în special flavonoidele și taninurile, previn daunele induse de stresul oxidativ (Soory, 2009) . Resveratrolul are acțiune antiinflamatorie prin inhibarea hepatică a COX-2 (Luther *și colab.,* 2011).
- Galangina, un flavonol derivat din *Alpinia officinarum* (galangal) și utilizat ca aditiv alimentar în sudul Chinei, induce apoptoza în celulele CHC prin activarea căii caspazei-8 (Zhang *et al.,* 2012).

- Tabelul 13-8 descrie plantele și suplimentele utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Cancerul hepatic cauzat de infecția cu virusul hepatitei C justifică menținerea unei greutăți corporale sănătoase pentru prelungirea vieții.
- Informați pacientul despre semnele deficitului de vitamina K și C, cum ar fi sângerarea gingiilor și apariția ușoară a vânătăilor.
- Verificați pentru semne de comă hepatică care necesită modificări ale dietei.
- Promovarea vaccinării împotriva virusului hepatitei B și furnizarea de informații.
- Oferiți educație legată de dietă (șase mese mici, regulate) și alimentarea prin sondă de jejunostomie .
- Programele comunitare sunt vitale pentru a descuraja și corecta consumul excesiv de alcool; pentru a crește gradul de conștientizare cu privire la fumat; pentru a preveni expunerea la aflatoxină și alte toxine alimentare ; și pentru a stabili măsuri împotriva pandemiei de obezitate și diabet pentru a reduce incidența CHC secundară bolilor . boală hepatică non-virală (Fan *și colab* ., 2009).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați subiectul cu privire la aspectele legate de siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.
- Oferiți sfaturi privind manipularea alimentării prin sondă de jejunostomie la domiciliu, inclusiv metodele de preparare igienică și depozitare .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Calitate nutrițională slabă a vieții

Date de evaluare : Pacient cu cancer la ficat, pierdere în greutate de 5% în ultimele două săptămâni. Anorexie, greață și vărsături din cauza chimioterapiei. Foarte obosit.

Diagnostic nutrițional (PES): calitate nutrițională scăzută a vieții din cauza chimioterapiei, evidențiată prin oboseală, anorexie, greață și vărsături.

Intervenție:

- Furnizarea de alimente și nutrienți: oferirea de alimente și băuturi preferate .
- Educați pacientul despre modalitățile de a îmbunătăți densitatea - nutrienților și caloriilor prin mese mai mici și mai frecvente .
- Oferiți sfaturi despre modalități de a ameliora greața și vărsăturile în timpul săptămânilor de chimioterapie.

Evaluare și monitorizare: Aport alimentar îmbunătățit . Toleranță la chimioterapie. Fără pierdere suplimentară în greutate . Calitate nutrițională îmbunătățită a vieții.

Pentru mai multe informații

- Fundația Americană pentru Ficat
  http://www.liverfoundation.org/
- Cancerul hepatic la copii
  http://www.childrenshospital.org/az/Site1015/mainpageS1015P0.html
- Medline — Cancer hepatic
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/livercancer.html

REFERINȚE

Baffy G, *și alții.* Carcinomul hepatocelular în steatohepatita non-alcoolică: o amenințare emergentă. *J Hepatol* . 2012;56:1384.

Bishayee A, *și colab.* Fitochimicale alimentare în chimioprevenția și tratamentul carcinomului hepatocelular: dovezi in vivo, ținte moleculare și relevanță clinică. *Curr Cancer Drug Targets* . 2012;12:1191.

Darvesh AS, *și alții.* Curcumina și cancerul hepatic: o analiză. *Curr Pharm Biotechnol* . 2012;13:218.

Fan JG *și colab.* Prevenirea carcinomului hepatocelular în bolile hepatice nonvirale. *J Gastroenterol Hepatol.* 2009;24:712.

Luther DJ *și colab.* Dozele chemopreventive de resveratrol nu produc cardiotoxicitate la un model de carcinom hepatocelular la rozătoare. *Invest New Drugs.* 2011;29:380.

McGivern DR, Lemon SM. Mecanisme specifice virusului de carcinogeneză în cancerul hepatic asociat cu virusul hepatitei C. *Oncogene* . 2011;30:1969.

Soory M. Relevanța antioxidanților nutriționali în sindromul metabolic, îmbătrânire și cancer: potențial pentru țintire terapeutică. *Infect Disord Drug Targets.* 2009;9:400.

Turner R, *și colab.* Celulele stem hepatice umane și biologia liniei hepatice de maturare. *Hepatology* . 2011;53:1035.

Wie GA *și colab.* Prevalența și factorii de risc ai malnutriției în rândul pacienților cu cancer, în funcție de localizarea și stadiul tumorii, în Centrul Național de Cancer din Coreea. *Nutrition.* 2010;26:263

Yam JW *și colab.* Genetica moleculară și funcțională a carcinomului hepatocelular. *Front Biosci (Ed. școlară).* 2010;2:117.

Yilmaz Y, *și alții.* Legătura dintre steatohepatită nonalcoolică și carcinomul hepatocelular : de la patul pacientului la băncile de lucru și înapoi. *Tumori* . 2013;99:10.

Zhang H.T. *și colab.* Galangina induce apoptoza în celulele carcinomului hepatocelular prin calea mitocondrială a caspazei 8/t-Bid. *J Asian Nat Prod Res* . 2012;14:626.

CANCERUL PULMONAR

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cancerul **pulmonar (bronșic)** începe în plămâni și este cel mai frecvent tip de cancer în lumea occidentală. În 85% din cazuri, cancerul pulmonar este cauzat de fumat. Fumătorii înrăiți de tutun sau marijuana au o probabilitate de 25 de ori mai mare de a dezvolta cancer pulmonar . Alte cauze includ expunerea la substanțe chimice industriale , radon și fumul de țigară. Figura 13-10 ilustrează infiltrarea . a tumorii în cancerul pulmonar .

Există două tipuri principale de cancer pulmonar : cancerul pulmonar fără celule mici (NSCLC) și cancerul pulmonar cu celule mici (SCLC). Cancerul **pulmonar fără celule mici** are trei subtipuri principale: adenocarcinom (40% din cazuri), carcinom scuamos (30 până la 35% din cazuri, cu creștere lentă și numit și carcinom scuamos) și carcinom cu celule mari (care reprezintă 5 până la 15% din cazuri). Cancerul pulmonar fără celule mici este principala cauză de deces legat de cancer în Statele Unite . Progresele recente în terapiile citotoxice sistemice și moleculare țintite și radioterapia au potențialul de a îmbunătăți rezultatele în NSCLC (Salama și Vokes, 2013).

Cancerul **pulmonar cu celule mici (SCLC) este un** tip mai agresiv de cancer pulmonar , reprezentând 14% din toate diagnosticele de cancer . Are o corelație puternică cu fumatul. SCLC crește rapid, dar tinde să răspundă la protocoale specifice de chimioterapie. **Carcinomul cu celule** de ovăz este **o formă** extrem de letală de SCLC ; necesită chimioterapie intensivă . Celulele carcinomului cu celule de ovăz **au** forma fulgilor de ovăz .

Cea mai bună protecție împotriva cancerului pulmonar este evitarea substanțelor cancerigene prezente pe aer și creșterea consumului de fructe și legume (Yang și *colab.,* 2014). Sursele alimentare de vitamina E (γ-tocoferol) au un efect protector; α-tocoferolul din suplimente nu . β- carotenul alimentar are efect protector (Roswall *și colab.* , 2010).

Figura 13-10. Infiltrarea tumorală în cancerul pulmonar . (Retipărit cu permisiunea *Anatomical Chart Company. Sănătatea și bunăstarea femeilor* . 2002.)

Este necesar să se acorde atenție alimentelor, în special flavonoidelor precum beta-criptoxantina din pulpa de citrice (Tanaka *și colab.,* 2012) și izotiocianații din legumele crucifere (Wu *și colab.,* 2013). Ceapa și merele furnizează quercetină. Resveratrolul poate fi , de asemenea, benefic (Bagnardi *și colab., 2010). Aceste* intervenții alimentare pot reprograma epigenetica (Stidley *și colab.,* 2010).

Terapia nutrițională medicală este frecvent necesară pentru efectele secundare legate de nutriție ale tratamentului cancerului, care includ anorexie, greață și vărsături și esofagită.

Rata de supraviețuire la cinci ani pentru cancerul pulmonar este de doar 15%, mai mică decât în cazul multor alte tipuri de cancer . Celulele canceroase pulmonare se răspândesc adesea la creier, oase, ficat și piele. Radiațiile și chimioterapia sunt necesare, dar pentru unii pacienți , intervenția chirurgicală este o opțiune după chimioterapia și radioterapia standard .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- sunt de obicei reduse la tăcere în cancerul pulmonar , iar acestea sunt asociate cu riscul. Factorii de metilare a promotorului sunt controlați prin consumul de legume cu frunze verzi, folat și un supliment multivitaminic (Stidley *et al.,* 2010). Mutațiile receptorului factorului de creștere epidermală din tumori sunt markeri prognostici la pacienții cu cancer pulmonar în stadiu incipient . MicroARN-urile tumorale pot ajuta la identificarea pacienților cu cancer pulmonar cu celule mici rezistent la chimioterapie .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Pierdere în greutate ?
- Febră de cauză necunoscută
- Tuse persistentă
- Spută cu sânge
- Durere în piept
- Pneumonie sau bronșită recurentă
- Oboseală
- Disfonie
- Dispnee
- Umflarea gâtului sau a feței
- Bronhoscopie
- Biopsie
- Imagistica prin rezonanță magnetică , tomografie computerizată
- Toracocenteză
- Radiografie toracică
- Citologia sputei

Teste de laborator

- Presiunea parțială a dioxidului de carbon ($_{pCO2}$)
- Presiunea parțială a oxigenului ($_{pO2}$)
- Antigen carcinoembrionar

- Albumină, transtiretină
- Glucoză
- Proteina C reactivă
- $Ca2^{+}$, $^{Mg2+}$
- Na^{+}, K^{+}
- Alanin aminotransferază (↑)
- Vitamina $_{D3}$ serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pacientul trebuie să renunțe la fumat, să evite fumatul pasiv sau să întrerupă expunerea la radon și la alți factori care contribuie la acesta.
- Pregătiți persoana pentru tratament (de exemplu, rezecție, radioterapie) sau chimioterapie).
- Satisfacerea nevoilor energetice, care sunt adesea crescute cu până la 30% peste normal. Utilizarea calorimetriei indirecte pentru măsurarea - cheltuielilor energetice în repaus este mai precisă decât calculul (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- Maximizați consumul prin controlul efectelor adverse. Acestea pot include: cașexie, infecții, atelectazie, sindrom de secreție inadecvată de hormon antidiuretic , esofagită, pierdere în greutate și anorexie.
- Mențineți pierderea în greutate la minimum.
- Maximizați sănătatea pulmonară și îmbunătățiți calitatea vieții. Creșteți - timpul liber de boli.

Alimentație și nutriție

- Crește-ți aportul de proteine, carbohidrați, energie și lichide.
- Alimentația prin sondă este foarte recomandată dacă există pierdere în greutate , reducerea poftei de mâncare , deshidratare sau dezechilibru electrolitic .
- Modificați dieta în funcție de efectele adverse (vezi secțiunea despre cancer în general). Cantități adecvate de vitamine și minerale trebuie obținute din dietă cât mai mult posibil.
- Terapia nutrițională medicală ajută la îmbunătățirea aportului de proteine și calorii , ceea ce previne pierderea în greutate și îmbunătățește calitatea vieții (Academia de *Nutriție și Dietetică* , 2013) .
- Mesele mici și dese pot fi benefice.
- Dacă este posibilă o dietă orală, promovați o dietă protectoare. Cele mai consistente efecte protectoare există în cazul unor niveluri alimentare mai ridicate de beta-criptoxantină (papaya, portocale, porumb, pepene verde), izotiocianați (broccoli și alte legume crucifere) și flavonoide (Miller și Snyder, 2012).
- Includeți citrice, semințe de susan și nuci pecan (pentru gama-tocoferol), quercetină (mere și ceapă) și alte flavonoide, seleniu, licopen și fitosteroli (cum ar fi alimentele pe bază de soia, semințele de floarea-soarelui, fisticul și germenii de grâu).
- Includeți resveratrolul din struguri roșii și suc, mure, arahide sau vin roșu, dacă este tolerat. Includeți licopenul din roșii și pepene verde (Engelmann *și colab.,* 2011).
- Folosește curcumina ca și condiment, dacă este tolerată.
- Includeți mai mulți acizi grași omega-3 din pește, fructe de mare, semințe de in și nuci.

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- De obicei se administrează medicamente citotoxice. Vincristina poate provoca constipație severă.
- Greața și vărsăturile sunt efecte secundare frecvente ale metotrexatului; doxorubicina provoacă stomatită, anorexie, alopecie și diaree. Administrarea de metotrexat cu glucoză intravenoasă poate atenua unele dintre efectele gastrointestinale toxice.
- Ciclofosfamida și alte combinații terapeutice pot provoca anorexie, stomatită, greață sau vărsături .
- Toxicitatea este mult mai mică în comparație cu docetaxelul dacă se $_{\text{utilizează}}$ suplimente de vitamina B12 și folat ·
- Erlotinibul îmbunătățește doar marginal supraviețuirea la pacienții cu cancer pulmonar fără celule mici.
- Vaccinul cu bacil Calmette-Guérin este uneori utilizat în imunoterapie.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Utilizarea medicinei alternative și complementare este frecventă în rândul pacienților cu cancer pulmonar. Medicii ar trebui să investigheze utilizarea acesteia pentru a evita orice efecte secundare și potențiale interacțiuni cu tratamentele convenționale. Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a consulta în prealabil un medic.
- În medicina naturistă chineză au fost identificate plante medicinale care, utilizate împreună cu chimioterapia, îmbunătățesc calitatea vieții la pacienții cu cancer pulmonar fără celule mici (Wang *și colab* ., 2013).
- Luteolina, o 3',4',5,7-tetrahidroxiflavonă, se găsește în multe tipuri de plante medicinale și în medicina tradițională chineză; acționează ca un antioxidant cu proprietăți anticancerigene. Luteolina se găsește în morcovi, țelină, ulei de măsline, oregano, ardei gras, mentă creață, rozmarin și cimbru.
- Suplimentele care conțin β -caroten trebuie evitate. Excesul de vitamina A poate perturba transcripția genelor tratate mediată de vitamina D (Cheng et al *.,* 2013).
- Sunt necesare studii clinice asupra usturoiului, seleniului, N-acetilcisteinei, vitaminelor B6 $_{\text{și}}$ C.
- Tabelul 13-8 descrie plantele și suplimentele utilizate în mod obișnuit, precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați metode alternative de consum al alimentelor, dacă nu este fezabil pe cale orală.
- O dietă bogată în alimente antioxidante, cum ar fi fructele, legumele și condimentele, este protectoare și, de asemenea, o măsură preventivă prudentă (Roswall și *colab* ., 2010).
- Evaluați efectele adverse ale medicamentelor administrate.
- Fumătorii care renunță la fumat permit țesutului pulmonar să repare o mare parte din daune.
- Fumătorii care nu se lasă ar trebui să utilizeze mărci cu un conținut mai scăzut de nicotină și gudron. Evitați fumatul înainte sau în timpul meselor; fumatul suprimă pofta de mâncare.
- Mestecatul tutunului și consumul de tutun de prizat sunt, de asemenea, cancerigene și ar trebui întrerupte.
- Oferiți alimentație prin sondă sau educație nutrițională, dacă este necesar.

Educația pacienților: siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor, menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.
- Dacă este necesară alimentarea prin sondă, pregătirea, manipularea, depozitarea și administrarea în siguranță sunt importante.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aprovizionare insuficientă prin perfuzie parenterală

Date de evaluare : Incapacitate de a mânca din cauza esofagitei din ultimele două zile . Pacientul a primit chimioterapie pentru cancer pulmonar . Primește doar nutriție parenterală . Greutatea sa a rămas stabilă acasă; cancerul pulmonar este un diagnostic recent și este foarte avansat. Rezultate de laborator: număr de leucocite 1,8 , niveluri ușor scăzute de sodiu, fosfor, magneziu, hemoglobină și hematocrit.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport insuficient în perfuzia parenterală (NI 2.3) din cauza limitărilor accesului periferic , demonstrată prin incapacitatea de a satisface necesarul energetic prin nutriție parenterală .

Intervenţie:

- Aprovizionare nutrițională: Introducerea unei sonde de alimentare enterală ; se va administra în repaus alimentar până la stabilirea gastrostomiei endoscopice percutanate (PEG). Se va modifica rata, concentrația, compoziția sau momentul administrării. Odată ce PEG a fost montată , administrarea de Jevity 1.5 a fost începută opt ore mai târziu , la o rată de 35 ml/oră. Aceasta a fost crescută , în funcție de toleranță, cu 10 ml la fiecare 8 ore, până la atingerea ratei dorite de 65 ml/oră.
- Educație: Explicați alimentația adecvată cu sondă PEG; manipulare în siguranță; semne de intoleranță.
- Sfaturi: hrănire adecvată prin sondă și modalități de ajustare a aportului oral atunci când este posibil .
- Coordonarea îngrijirii . Colaborare/trimitere către alți profesioniști; pacientul are nevoie de îngrijiri la domiciliu ; instruirea pacientului cu privire la alimentația prin sondă la domiciliu .

Evaluare și monitorizare: Pacientul tolerează cantitatea dorită de 65 ml/oră și este externat din spital. Greutatea, toleranța și aportul pacientului vor fi monitorizate timp de o săptămână. Se va evalua progresul pentru revenirea la alimentația orală dacă esofagita se rezolvă.

Pentru mai multe informații

- Concentrare pe cancerul pulmonar
  http://www.lungcancer.org/
- Alianța pentru Cancerul Pulmonar
  http://www.lungcanceralliance.org/
- Ghiduri privind cancerul pulmonar
  http://www.asco.org/guidelines/lung-cancer
- Institutul Național al Cancerului - Cancer Pulmonar
  http://www.cancer.gov/cancertopics/types/lung

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de analiză a dovezilor — oncologie. Disponibil în : http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=1058 . Acces la 4 august 2014.

Bagnardi V, *și alții.* Consumul de alcool și riscul de cancer pulmonar în studiul Environment and Genetics in Lung Cancer Etiology (EAGLE). *Am J Epidemiol.* 2010;171:36.

Chen S, *și alții.* Medicina orală chineză pe bază de plante (CHM) ca tratament adjuvant în timpul chimioterapiei pentru cancerul pulmonar fără celule mici: o analiză sistematică. *Lung Cancer.* 2010;68:137.

Cheng TY *și colab.* Aportul de vitamina D și riscul de cancer pulmonar în cadrul Inițiativei pentru Sănătatea Femeilor. *Am J Clin Nutr* . 2013;98:1002–1011.

Cranganu A, Camporeale J. Aspecte nutriționale ale cancerului pulmonar. *Nutr Clin Pract.* 2009;24:688.

Engelmann NJ *și colab.* Aspecte nutriționale ale fitoenului și fitofluenului, precursori carotenoizi ai licopenului. *Adv Nutr* . 2011;2:51.

Miller PE, Snyder DC. Fitochimicalele și riscul de cancer: o trecere în revistă a dovezilor epidemiologice. *Nutr Clin Pract* . 2012;27:599.

Roswall N, *și alții.* Efecte specifice sursei ale micronutrienților în prevenirea cancerului pulmonar . *Lung Cancer.* 2010;67:275.

Salama JK, Vokes EE. Noi abordări de radioterapie și chimioradioterapie pentru cancerul pulmonar fără celule mici. *J Clin Oncol* . 2013;31:1029.

Stidley CA *și colab.* Multivitaminele, folatul și legumele verzi protejează împotriva metilării promotorului genetic în tractul aerodigestiv al fumătorilor. *Cancer Res.* 2010;70:568.

Tanaka T, *și colab.* Chimioprevenția cancerului prin pulpă și suc de citrice care conțin cantități mari de β -criptoxantină și hesperidină. *J Biomed Biotechnol* . 2012;2012:516981.

Wu QJ *și colab.* Consumul de legume crucifere și riscul de cancer pulmonar la femei: un studiu prospectiv și o meta-analiză. *Ann Oncol* . 2013;24:1918.

CANCER PANCREATIC

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 3 A 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cancerul pancreatic este a patra cauză principală de deces prin cancer la bărbați și a cincea la femei și apare în principal între 65 și 79 de ani. Această tumoră se dezvoltă pe parcursul a mai multor ani înainte de apariția simptomelor, iar majoritatea oamenilor mor în termen de șase luni de la diagnosticare .

Aproape toate tipurile de cancer pancreatic sunt adenocarcinoame pancreatice primare . Aproximativ 50 până la 70% dintre pacienți au cancer la nivelul capului pancreasului , iar 50% au cancer la nivelul corpului și cozii pancreasului . Persoanele cu cancer la nivelul capului pancreasului prezintă adesea colangită, greață, anorexie, pierdere în greutate , diabet zaharat de debut, scaune palide, urină închisă la culoare, steatoree și icter. și prurit. Cei cu cancer la nivelul corpului sau cozii pancreasului prezintă dureri abdominale vagi, dispepsie, greață, diaree intermitentă , diabet zaharat neașteptat și dureri lombare persistente. Formarea spontană de cheaguri în vasele de sânge portale este asociată cu cancerul pancreatic; această tromboflebită este cunoscută sub **numele de semnul lui Trousseau** .

Leziunile pancreatice recurente datorate vulnerabilității genetice , fumatului, unei diete nesănătoase și abuzului de alcool induc un mediu care promovează inflamația, care constă din diverse tipuri de celule imune , citokine, chemokine, factori de creștere și o matrice extracelulară restructurată (Momi *și colab.,* 2012). Riscul de cancer pancreatic crește odată cu vârsta. Este puțin mai frecvent la bărbați, fumători, persoane de culoare și persoane obeze. Aproape o treime din cazurile de cancer pancreatic se datorează...

Fumatul. Persoanele cu antecedente de pancreatită Aceștia sunt expuși riscului. Diabetul poate promova direct progresia cancerului pancreatic prin mărirea canalelor pancreatice și provocarea hipertensiunii arteriale, precum și prin permiterea creșterii volumului tumorii (Li *și colab.,* 2012).

corespunzător și preparată la temperaturi ridicate, care conține niveluri ridicate de mutageni, pare să confere un risc crescut de cancer pancreatic (Anderson *și colab.,* 2012). Carnea procesată, care este o sursă de nitrați și nitriți în dietă, prezintă un risc pentru bărbați, dar nu și pentru femei (Aschebrook-Kilfoy *și colab.,* 2011). Un risc crescut a fost constatat și în cazul consumului alimentar de grăsimi animale și lactate (Thiebault *și colab.,* 2009; Jansen *și colab.,* 2013).

Cele mai eficiente măsuri preventive sunt alegerea stilului de viață. Exercițiile fizice, cum ar fi mersul pe jos patru ore sau mai mult pe săptămână, pot proteja împotriva cancerului pancreatic . Menținerea unor niveluri adecvate de folat, vitamina B12 și piridoxină este, de asemenea, benefică , la fel ca și creșterea consumului de citrice (Bae *et al.,* 2009). Seleniul alimentar reduce, de asemenea, riscul de cancer pancreatic . (Han *și colab.,* 2013).

O dietă bogată în acizi grași omega-3 poate îmbunătăți leziunile - precanceroase deoarece inhibă proliferarea celulară prin inducerea stopării ciclului celular și a apoptozei (Strouch *et al* ., 2011). DHA și peștele neprăjit, dar nu și crustaceele sau peștele prăjit, pot fi benefice în prevenția primară (He *et al., 2013).* Utilizarea acizilor grași omega-3 sub formă de suplimente nu este recomandată (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2010).

Cancerul pancreatic are o rată ridicată a mortalității din cauza lipsei simptomelor precoce , a prezenței simptomelor care imită alte afecțiuni și a metastazelor rapide la alte organe. Tratamentul medical constă în radioterapie, chimioterapie, imunoterapie sau vaccinuri. Când tumora s-a răspândit deja (a metastazat) la alte organe, cum ar fi ficatul, aproape întotdeauna se utilizează chimioterapia singură. Agentul standard pentru chimioterapie este gemcitabina, care este utilă la unii pacienți.

Adenocarcinomul ductal pancreatic (PDC) este unul dintre cele mai letale tipuri de cancer , iar rezecția chirurgicală rămâne singurul tratament curativ, însă mai puțin de 20% dintre pacienți sunt candidați pentru aceasta (Cao et *al.,* 2013). **Procedura** Whipple (pancreaticoduodenectomie) implică mai multe operații. De obicei, implică îndepărtarea întregului duoden, deși pot fi , de asemenea, îndepărtate pancreasul , vezica biliară și splina . Are multe implicații nutriționale. După intervenția chirurgicală , dieta poate fi introdusă treptat după 10 până la 14 zile, cu adăugarea unui aliment nou pe rând și suplimentarea atunci când pofta de mâncare este scăzută.

Ratele de supraviețuire s-au îmbunătățit; aproximativ 30% trăiesc la trei ani după diagnosticare și tratament. În ciuda progreselor în terapie, rata medie de supraviețuire la cinci ani pentru orice pacient diagnosticat cu cancer pancreatic este încă de doar 6% (Torgerson și Wiebe, 2013).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Tumorile neuroendocrine sunt responsabile pentru 1 până la 2% din neoplasmele pancreatice și pot apărea sporadic ca parte a unui sindrom ereditar (Dickson și Behrman, 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală

- Pierdere rapidă în greutate
- Durere mezoepigastrică
- Temperatură
- Tensiunea arterială
- Icter, mâncărime?
- Urina închisă la culoare?
- Obstrucție biliară ?
- Insuficiență pancreatică (indigestie, colici, senzație de plenitudine)
- Eructații
- Steatoree sau scaune moi
- Anorexie
- Greață și vărsături
- Tromboflebită (semnul Trousseau)
- Oboseală
- Ascita
- Angiografie
- CT sau RMN abdominal
- Ecografie endoscopică
- Biopsie cu ac fin
- Colangiopancreatografie retrogradă endoscopică

Teste de laborator

- Ca 19-9 (> 37 U/ml)
- microARN-uri crescute (miR-155, muiR196a)
- Fosfatază alcalină (↑)
- Bilirubina (↑)
- Timpul de protrombină (↑)
- Glucoză (↑)
- Lipază serică (↑)
- Secretină
- Concentrațiile *PSCA*
- Amilază serică (↑)
- Alanină și aspartat aminotransferaze (↑)
- Transferină
- Insulină serică
- Număr total de limfocite (variabil)
- Acid folic și $_{B12}$ ser
- Concentrațiile de homocisteină
- Colecistokinină
- Albumină
- Proteina C reactivă
- Colesterol, trigliceride
- Hemoglobină și hematocrit
- $Ca2^{+}$, $^{Mg2+}$
- Na^{+} , K^{+}
- Vitamina $_{D3}$ serică

Obiective

- Reduceți sau controlați greața și vărsăturile.
- Pentru a preveni sau corecta pierderea în greutate , care este legată de rezultate nefavorabile, și pentru a restabili masa musculară slabă.
- Controlul efectelor adverse ale tratamentelor și bolilor , cum ar fi diabetul, anemia, fistulele pancreatice, infecțiile plăgilor , scurgerile biliare, colangita, sindromul de golire , pierderea în greutate și intoleranța la lactoză (Petzel, 2005).
- Furnizați alimente sau suplimente care conțin toți nutrienții necesari pentru menținerea unei sănătăți bune. Creșteți aportul nutrițional ; corectați anemia. Includeți alimente protectoare.
- Monitorizați depresia; încurajați utilizarea antidepresivelor, dacă este

INTERVENCIÓN

necesar, pentru a stimula apetitul.

- Controlul problemelor precum diabetul zaharat asociate cu cancerul pancreatic și malabsorbția vitaminei $_{B12}$.
- Nutriția parenterală este indicată , în special pentru utilizare perioperatorie la pacienții cu malnutriție cunoscută înainte de procedură.
- După intervenția chirurgicală, alimentația prin sondă este metoda preferată de suport nutrițional . Întrerupeți treptat alimentația . cu o sondă de alimentare pe măsură ce aportul oral crește și gastropareza se rezolvă, de obicei la patru până la șase săptămâni după procedură.

Alimentație și nutriție

- Pentru insuficiență pancreatică: se pot adăuga trigliceride cu lanț mediu și vitamine hidrosolubile (formă miscibilă în apă) și acizi grași esențiali . Există un deficit de calciu, seleniu, zinc și fier, cu excepția cazului în care se administrează suplimente.

- După procedura Whipple, dacă durerea este severă, trebuie încercată alimentația prin sondă înainte de nutriția parenterală (NP). Dacă este posibil , alimentația trebuie începută când revin zgomotele intestinale. Este necesară înlocuirea enzimelor pancreatice .
- Indicați o dietă săracă în lactoză și grăsimi (40 până la 60 g); evitați alimentele prăjite , nucile și semințele.
- Mesele mici sunt mai acceptabile; șase până la opt mese mici sunt mai bine tolerate decât trei mese mari. Golirea gastrică întârziată este frecventă , așa că trebuie evitate zaharurile simple , iar lichidele calde pot fi necesare .
- Creșterea aportului de energie și proteine este necesară pentru a restabili greutatea pierdută, cu excepția cazului în care pacientul este hiperglicemic sau are o boală hepatică severă . Controlul carbohidraților poate fi necesar pentru a gestiona diabetul .
- Includeți alimente protectoare, în special produse din tomate pentru a furniza licopen, alte legume și fructe citrice (Bae *și colab* ., 2009) și semințe de struguri (Prasad *și colab.,* 2012). Pot fi incluse și ceapa, usturoiul, fasolea, legumele portocalii și galbene, spanacul, broccoli, varza kale și legumele crude. Cu toate acestea, nu s-a demonstrat că alți flavonoizi au un rol protector (Arem *și colab.,* 2013).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Chimioterapia poate include gemcitabină.
- Terapia medicamentoasă țintită blochează substanțele care semnalează celulelor canceroase să crească și să se dividă . Erlotinibul este aproape întotdeauna asociat cu chimioterapie pentru cancerul pancreatic avansat .
- Everolimus (Afinitor) și sunitinib (Sutent) sunt aprobate pentru tratarea pacienților cu tumori neuroendocrine pancreatice avansate și progresive (Casciano et al . , 2012).
- Se administrează enzime pancreatice (pancrelipază și pancreatină) . Învelișul enteric ajută la menținerea integrității enzimelor până când acestea ajung în intestinul subțire. Dacă există o alergie la carnea de porc, poate apărea o reacție la aceste enzime; un produs fără carne de porc este PAN-2400. Pot fi necesare până la 20.000 până la 30.000 de unități de lipază per masă; în cazul gustărilor, pot fi necesare 10.000 de unități. Acestea trebuie înghițite întregi, fără a fi mestecate.
- Dacă pacientul este hiperglicemic, poate fi necesară administrarea de insulină. În schimb, hipoglicemia este posibilă în cazul tumorilor cu celule insulare . Acordați o atenție deosebită orei meselor.
- Adesea sunt necesare medicamente care reduc aciditatea (cum ar fi inhibitorii pompei de protoni sau blocanții H2) .
- vitamina B12 este necesară în pancreatectomia totală , în special în cazurile de steatoree .
- aportul de enzime pancreatice este suficient. Printre mărci se numără Vitamax, Source CF și ADEK.
- De asemenea, pot fi necesare antiemetice, diuretice și analgezice . Monitorizați reacțiile adverse în conformitate cu medicamentele prescrise .
- Medicamentele antidiareice (de exemplu, loperamidă, opioide) sunt necesare dacă scaunele moi persistă. Guma de guar și psyllium pot fi utilizate pentru a adăuga fibre solubile.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie luate fără a consulta în prealabil un medic.
- interacțiuni medicamentoase -nutritive cu utilizarea suplimentelor de ulei de pește EPA; acestea nu sunt recomandate pentru cancerul pancreatic (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- Tabelul 13-8 descrie plantele și suplimentele utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente. Capsaicina pare promițătoare pentru cancerul pancreatic (Diaz-Laviada și Rodriguez-Henche, 2014).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- recomandările dietetice specifice adecvate stării și tratamentelor pacientului.
- Luați în considerare administrarea de enzime pancreatice.
- Oferiți educație privind dieta și hrănirea în cazul jejunostomiei.
- pentru diabetici este absolut esențială după o pancreatectomie . Explicați-i pacientului motivele.
- Clarificați modul în care dieta afectează malabsorbția în raport cu grăsimile, proteinele, vitaminele și mineralele.
- Cercetările nu susțin teoria conform căreia un consum ridicat de zahăr sau băuturile îndulcite cu zahăr cauzează acest cancer.
- Enzimele lactaze sunt utile dacă intoleranța la lactoză persistă.
- Membrii familiei pot necesita consiliere genetică . Problema fundamentală care stă la baza cancerului pancreatic este o modificare genetică.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Alegeri alimentare nedorite

Date de evaluare : IMC 20, pierdere recentă în greutate de 2%. Istoricul alimentar relevă un consum ridicat de carne roșie și grăsimi saturate , cu o lipsă de fructe și legume. Diagnosticat cu cancer pancreatic în luna precedentă.

Diagnostic nutrițional (PES): alegeri alimentare nedorite legate de densitatea nutrienților și diagnosticul de cancer , evidente în istoricul alimentar care arată un consum ridicat de carne roșie și un consum deficitar de fructe și legume .

Intervenție:

- Furnizarea de alimente și nutrienți: Oferiți opțiuni acceptabile de fructe, legume și sucuri. Educați pacientul și familia acestuia cu privire la rolul dietei în cancer.
- Oferiți sfaturi pentru gestionarea simptomelor, a modificărilor de greutate și a anorexiei, incluzând totodată alegeri alimentare protectoare.
- Coordonați îngrijirea cu echipa medicală pentru îngrijirea la domiciliu și eventuala îngrijire într-o instituție.

Evaluare monitorizată : fără pierdere suplimentară în greutate ; toleranță adecvată la mese mici, bogate în nutrienți , dar nu bogate în grăsimi .

Pentru mai multe informații

- Pagina principală Johns Hopkins - Cancerul pancreatic http://www.path.jhu.edu/pancreas
- Fundația Lustgarten pentru Cercetarea Cancerului Pancreatic http://www.lustgartenfoundation.org/
- Clinica Mayo - Cancer pancreatic http://www.mayoclinic.com/health/pancreatic-cancer/DS00357
- Medline — Cancer pancreatic http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/pancreaticcancer.html
- Fundația Națională a Pancreasului http://www.pancreasfoundation.org/
- Rețeaua de Acțiune împotriva Cancerului Pancreatic http://www.pancan.org/

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de analiză a dovezilor — oncologie. Disponibil în : http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=1058 . Acces la 4 august 2014.

Anderson KE *și colab.* Riscul de cancer pancreatic: asocieri cu consumul de substanțe cancerigene derivate din carne în cohorta studiului de screening pentru cancerul de prostată, plămân, colorectal și ovarian (PLCO). *Mol Carcinog* . 2012;51:128.

Arem H *și colab.* Aportul de flavonoide și riscul de cancer pancreatic în cadrul cohortei de studiu privind dieta și sănătatea realizate de Institutele Naționale de Sănătate - AARP. *Br J Cancer* . 2013;108:1168.

Aschebrook-Kilfoy B *și colab.* Cancerul pancreatic și expunerea la nitrați și nitriți alimentari în studiul NIH-AARP privind dieta și sănătatea. *Am J Epidemiol* . 2011;174:305.

Bae JM *și colab.* Consumul de citrice și riscul de cancer pancreatic: o analiză sistematică cantitativă. *Pancreas.* 2009;38:168.

Cao H, *și alții.* Stadiul actual al chimioterapiei pentru adenocarcinomul pancreatic avansat . *Anticancer Res* . 2013;33:1785.

Casciano R, *și alții.* Raportul cost-eficiență al everolimusului față de sunitinib în tratarea pacienților cu tumori neuroendocrine pancreatice avansate, progresive în Statele Unite. *J Med Econ* . 2012;15:55S.

Diaz-Laviada I, Rodriguez-Henche N. Potențialele efecte antitumorale ale capsa icinei. *Prog Drug Res* . 2014;68:181–208.

Dickson PV, Behrman SW. Managementul tumorilor neuroendocrine pancreatice. *Surg Clin North Am* . 2013;93:675.

Han X *și colab.* Aportul de antioxidanți și riscul de cancer pancreatic: Studiul Vitamins and Lifestyle (VITAL). *Cancer* . 2013;119:1314.

He K, *și colab.* Tipuri de pește consumat și metode de preparare a peștelui în raport cu incidența cancerului pancreatic: Studiul VITAL Cohort . *Am J Epidemiol* . 2013;177:152.

Jansen RJ *și colab.* Acizii grași găsiți în lactate, proteine și acizii grași nesaturați sunt asociați cu riscul de cancer pancreatic într-un studiu caz-control. *Int J Cancer* . 2014;134:1935–1946.

Li J, *și alții.* Interacțiunea bidirecțională dintre cancerul pancreatic și diabet. *World J Surg Oncol* . 2012;10:171.

Momi N *și colab.* Descoperirea rutei de la inflamație la cancerul pancreatic. *Minerva Gastroenterol Dietol* . 2012;58:283–297.

Prasad R *și colab.* Proantocianidina din struguri inhibă creșterea celulelor canceroase pancreatice in vitro și in vivo prin inducerea apoptozei și prin țintirea căii PI3K/Akt. *PLoS One* . 2012;7:e43064.

Strouch MJ *și colab.* O dietă bogată în acizi grași omega-3 atenuează dezvoltarea precancerului pancreatic la murine. *J Surg Res.* 2011;165:75.

Thiebault AC *și colab.* Acizii grași alimentari și cancerul pancreatic în studiul NIH-AARP privind dieta și sănătatea. *J Natl Cancer Inst.* 2009;101:1001.

Torgerson S, Wiebe LA. Îngrijire suportivă a pacientului cu cancer pancreatic avansat. *Oncology (Williston Park)* . 2013;27:183.

CANCERE CUTANATE

CLASIFICAREA ÎNGRIJIRII NUTRIȚIONALE: NIVELURILE 1-2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cancerul de piele este o problemă majoră de sănătate publică ; peste două milioane de cazuri noi sunt diagnosticate în fiecare an în Statele Unite (Balk *și colab.* , 2011). Vitamina D este produsă în piele în timpul expunerii la radiațiile solare . **Radiațiile UV (UV)** sunt „carcinogene complet ”, deoarece sunt atât mutagene , cât și agente dăunătoare nespecifice ; au atât proprietăți de inițiere, cât și de promovare a tumorii (UV provoacă cele trei forme principale de cancer de piele : carcinomul bazocelular , carcinomul scuamos și melanomul cutanat malign) (Balk *și colab.,* 2011).

Factorii de risc pentru cancerul de piele includ anumite tipuri de alunițe sau un număr mare de nevi; expunerea excesivă la soare și la lumina ultravioletă cu gene receptori de vitamina D sensibile; antecedente personale sau familiale de cancer de piele ; pistrui; piele, păr și ochi de culoare deschisă; și arsuri solare la o vârstă fragedă. Deoarece carcinogeneza și fotoîmbătrânirea sunt procese în mai multe etape, dezvoltarea tumorii poate fi oprită în diferite momente în timpul intervenției . Consumul de flavonoli poate avea efect protector (McNaughton și *colab* ., 2005). Expunerea la radiațiile UV din lumina soarelui și din surse artificiale la începutul vieții crește riscul de a dezvolta cancer de piele ; aproximativ 25% din daunele solare apar înainte de vârsta de 18 ani (Balk *și colab. , 2011). Polimorfismele din* gena receptorului 1 de melanocortină (*MC1R)* sunt corelate cu un ton deschis al pielii, sensibilitate la UV și un risc crescut de cancer (D'Orazio *și colab.,* 2013).

Întrucât carcinogeneza și fotoîmbătrânirea sunt procese în mai multe etape, dezvoltarea tumorii poate fi oprită în diferite momente . Consumul de flavonoli, cum ar fi cei găsiți în rodia roșie, poate fi
(Khan *și colab.,* 2012). Chimioprevenție cu compuși alimentari O strategie posibilă este cea non -toxică : resveratrolul din struguri, vinuri roșii, căpșuni și arahide ; proantocianidinele din semințe de struguri și epigalocatechina din ceaiul verde (Zheng *et al.* , 2012).

Expunerea zilnică scurtă a unei suprafețe considerabile de piele la lumina ultravioletă, dacă vremea permite, oferă adulților o cantitate sigură și fiziologică de vitamina D, echivalentă cu un aport oral de aproximativ 10.000 UI de vitamina D3 $_{pe}$ zi ; concentrația plasmatică Nivelul de 25-hidroxivitamină D (25[OH]D) poate ajunge la 88 ng/ml (Vieth, 2009). Ratele de expunere ocupațională la soare sunt corelate pozitiv cu un risc mai mic de mortalitate generală a organelor . $_{Aportul}$ adecvat de vitamina D3 are un efect protector; beneficiile luminii solare pot depăși unele riscuri.

Keratoza **actinică (KA) este** un indicator al expunerii cumulative la UV și reprezintă leziunea inițială în majoritatea cancerelor de piele invazive - (Feldman și Fleischer, 2011). KA este un marker al ratei crescute de **cancer de piele** non - melanom (NMSC) . KA este o keratoză solară care apare pe scalpul fără păr, față, urechi, buze, dosul palmelor, antebrațe, umeri, gât sau orice altă zonă a corpului expusă frecvent la soare.

Carcinomul **bazocelular** începe ca niște umflături mici, **ferme și lucioase** , care cresc lent, sângerează și formează o crustă înainte de a forma cicatrici și, în cele din urmă, de a repeta ciclul. Acesta este cel mai frecvent tip de cancer de piele . Tumorile bazocelulare trebuie îndepărtate pentru a preveni distrugerea altor țesuturi. Majoritatea carcinoamelor bazocelulare apar pe părți ale corpului care sunt supraexpuse la soare, în special pe față, urechi, gât, scalp, umeri sau spate. Rareori, aceste tumori sunt cauzate de expunerea la...

arsenic sau radiații, răni deschise care nu se vindecă, afecțiuni inflamatorii cronice ale pielii și complicații ale arsurilor, cicatricilor, infecțiilor, vaccinărilor sau tatuajelor.

Carcinomul scuamos își are originea în stratul mijlociu al epidermei și se poate dezvolta pe pielea afectată de soare sau chiar pe mucoasa gurii sau a limbii. Acest tip începe ca o zonă înroșită cu o suprafață solzoasă și crustoasă care nu se vindecă. Un precursor comun al acestui neoplasm este keratoza actinică (keratoza solară), care apare pe scalpul gol, urechi, buze, dosul mâinilor și antebrațelor, umeri, gât sau orice altă zonă expusă frecvent la soare. Carcinomul scuamos poate semăna cu un neg și, în cele din urmă, se transformă într-un ulcer. Îndepărtarea este importantă înainte ca acesta să se poată răspândi. Leucoplazia oriunde în gură poate fi un semn precoce. Carcinomul scuamos este mai frecvent la bărbați și este mai probabil să se dezvolte după vârsta de 50 de ani . Persoanele care folosesc camere de bronzat au o probabilitate de două ori mai mare de a dezvolta aceste tumori.

Melanomul **cutanat malign (MCM)** , cel mai mortal tip de cancer Melanomul cutanat își are originea în melanocite și tinde să se răspândească rapid. Expunerea excesivă la UVB în copilărie promovează dezvoltarea melanomului. Suplimentele cu seleniu în doze mari nu trebuie utilizate; sunt necesare cercetări suplimentare (Cassidy *et al.,* 2013). Interacțiunile dintre aportul de grăsimi și intervenția alimentară asupra riscului de melanom necesită investigații suplimentare (Gamba *et al.,* 2013).

La femeile cu SCLS, suplimentarea cu calciu și vitamina D poate reduce riscul de melanom (Tang *și colab.,* 2011). Medicamentele care influențează mecanismele epigenetice pot reprezenta un tratament pentru melanomul malign metastatic , singure sau în combinație cu agenți antiproliferativi sau citotoxici , cum ar fi 1,25(OH)2D3 (Essa și *colab.,* 2010).

Majoritatea melanomurilor sunt negre sau maronii, dar unele tind să fie de culoarea pielii, roz, roșii, albastre sau albe. Semnele de avertizare timpurie ale melanomului sunt identificate prin acronimul ABCDE: Asimetrie, Bordură, Culoare, Diametru și Evoluție sau schimbare (Fig. 13-11).

Melanomul este cea mai frecventă formă de cancer în rândul femeilor cu vârsta cuprinsă între 25 și 29 de ani și al doilea cel mai frecvent tip de cancer în rândul femeilor cu vârsta cuprinsă între 30 și 34 de ani. Chirurgia de desfigurare nu mai este necesară pentru a îndepărta melanomul. Chirurgia micrografică Mohs este acum disponibilă.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Alele specifice ale genei care codifică receptorul 1 al cortinei de melanocit prezic, de asemenea, riscul de cancer de piele , indiferent de tipul de piele și culoarea părului (Lynde și Sapra, 2010). Dintre cele șapte linii celulare de melanom analizate, trei (MeWo, SK-Mel28, SM) răspund la efectele antiproliferative ale 1,25(OH)2D3, în timp ce celelalte (SK-Mel5, SK-Mel25, IGR, Meljuso) sunt rezistente (Essa *et al.,* 2010).

Figura 13-11. Melanomul malign implică asimetrie, margini, culoare și diametru (ABCD.) (Retipărit cu permisiunea Revistei *Anatomice) ChartCompany . Sănătatea și bunăstarea femeilor* . 2002.)

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Modificări de greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Păr, piele, ochi de culoare deschisă
- Păr, piele și ochi deschiși la culoare
- Modificări ale pielii sau aluniței
- Mâncărime, sângerare de la o aluniță
- Greață și vărsături
- Anorexie
- Leucoplazie?

Teste de laborator

- Albumină
- Proteina C reactivă
- Hemoglobină și hematocrit
- Feritina serică
- Transferină
- $Ca2^{+}$, $^{Mg2+}$
- Na^{+} , K^{+}
- ser 25(OH)D

INTERVENCIÓN

Obiective

- Menține o greutate sănătoasă pentru înălțimea ta.
- regulile generale pentru o alimentație sănătoasă .
- Pentru a evita sau corecta deficiențele nutriționale și a îmbunătăți toleranța pacientului la tratament .
- Minimizează potențialele efecte adverse ale tratamentului.
- Optimizați funcția imunitară pentru a crește eficacitatea tratamentului.
- Îmbunătățiți calitatea vieții.
- Asigurați vindecarea corespunzătoare a locurilor chirurgicale , dacă este cazul.

Alimentație și nutriție

- Consumați o varietate de alimente, în special fructe, legume și cereale integrale, cum ar fi ovăzul. Folosiți polifenoli și flavonoli din struguri, mere , ceai și cafea (vezi Fig. 13-12).
- O dietă bogată în grăsimi poate influența reacția inflamatorie a pielii indusă de radiațiile UV (Meeran *și colab* ., 2009). Alegeți o dietă cu conținut moderat de grăsimi, dar limitați grăsimile saturate și colesterolul. Includeți în mod regulat surse adecvate de acizi grași omega-3 (de exemplu, somon, ton, macrou, hering și sardine).
- Consumați zahăr, sare și băuturi alcoolice cu moderație.
- Dacă este prezentă anemia, este necesară o dietă care să satisfacă aportul zilnic recomandat de nutrienți care formează sânge.
- Creșterea în greutate cauzată de retenția de lichide este frecvent observată la pacienții care primesc imunoterapie. Dacă este necesar, trebuie implementată o dietă săracă în sodiu sau restricție de lichide .
- Asigurați cantități adecvate de vitamina $_{D3}$ și beta -caroten în dietă .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Crema de piele Aldara reduce leziunile bazocelulare fără intervenții chirurgicale.
- Interferonul alfa-2b este utilizat la adulții cu melanom tratați chirurgical și considerați a avea risc crescut de recurență . Această imunoterapie (terapie biologică) utilizează substanțe care apar în mod natural în organism.

Polifenoli

Catechină (EGCG)

Genisteină

Proantocianidine (din semințe de struguri)

Resveratrol (coajă de struguri)

Silimarină/Silibinină

Figura 13-12. Polifenoli care pot preveni unele tipuri de cancer de piele . (Adaptat cu permisiunea lui Nichols JA, Katiyar SK. Fotoprotecția pielii prin polifenoli naturali: mecanisme antiinflamatorii, antioxidante și de reparare a ADN-ului. *Arch Dermatol Res* . 2010;302:71.)

- Agentul imunomodulator diclorhidrat de histamină (Maxamine), utilizat în combinație cu interleukina-2 (IL-2), îmbunătățește supraviețuirea pacienților cu melanom malign în stadiul 4.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Dovezile din studiile clinice arată că un aport prelungit de 10.000 UI/zi de vitamina D3 nu implică un risc de efecte adverse la adulți (Vieth, 2009).
- Zyflamend conține rozmarin, ghimbir, turmeric, busuioc sfânt, ceai verde , hu zhang, fir auriu chinezesc, dracilă, oregano și scutellaria Baikal și a demonstrat o oarecare eficacitate împotriva melanomului (Ekmek-cioglu *și colab.,* 2011).
- În special, cacaoa se dovedește a fi foarte promițătoare în prevenirea cancerului de piele (Scapagnini *și colab.,* 2014).
- Tabelul 13-8 descrie alte plante medicinale și suplimente alimentare , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați motivele pentru care mesele ar trebui distribuite pe parcursul zilei pentru a evita oboseala.
- Să oferim rețete și planuri de mese care să furnizeze nutrienții necesari pentru îmbunătățirea stării și competenței imunitare .
- Pacienții care urmează tratament ar trebui să aibă flexibilitate în alegerea alimentelor, concentrându-se în același timp pe un conținut ridicat de energie, proteine de înaltă calitate și fitochimicale, ori de câte ori este posibil.
- opțiuni de meniu pentru planuri individuale.
- Este necesar să se clarifice și să se comunice mai eficient mesajul care promovează o expunere echilibrată la soare pentru a produce o cantitate adecvată de vitamina D (Bonevski *și colab.,* 2013). Aplicați cremă de protecție solară după aproximativ 10-15 minute de expunere la soare. Folosiți creme de protecție solară cu un factor de protecție solară (SPF) de 15 sau mai mare și protecție atât împotriva radiațiilor UVA, cât și a celor UVB .
- Majoritatea aparatelor de bronzat emit UVA, care sunt relativ ineficiente în stimularea sintezei vitaminei D ; trebuie subliniat faptul că bronzul în interior este un factor de risc evitabil pentru cancer (Woo și Eide, 2010).
- Biofeedback-ul și tehnicile de gestionare a stresului pot fi utile .
- Carotenoizii, tocoferolii, ascorbatul, flavonoizii și acizii grași omega-3 oferă protecție alimentară . Să vorbim despre surse alimentare bune .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de substanțe bioactive

Date de evaluare : diagnosticul cancerului de piele. Istoricul utilizării camerelor de bronzat pentru psoriazis. Istoricul Istoricul alimentar indică un consum scăzut de fructe și legume . Pacientul urma o dietă macrobiotică pentru pierderea în greutate timp de șase luni; a mâncat în principal orez.

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de substanțe bioactive din cauza consumului scăzut de fructe și legume, demonstrat de istoricul alimentar.

Intervenţie:

- Aport de alimente și nutrienți: asigurați o dietă bogată în nutrienți, care include flavonoli și alimente antiinflamatoare.
- Educați pacientul cu privire la rolul substanțelor bioactive în reducerea riscului viitor de cancer. Consiliați-l cu privire la revenirea la o dietă echilibrată, bogată în fitochimicale.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea dietei cu un aport echilibrat de nutrienți și fitochimicale.

Pentru mai multe informații

- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor - Cancer de Piele
  http://www.cdc.gov/cancer/skin/basic_info/
- Fundația de Cercetare a Melanomului
  http://www.melanoma.org/
- Chirurgie micrografică Mohs
  http://www.mohscollege.org/about/
- Web MD—Sănătate în cazul melanomului/cancerului de piele
  http://www.webmd.com/melanoma-skin-cancer/melanoma-guide/skin-cancer-melanoma-surgery

REFERINȚE

Balk SJ, *și alții.* Radiațiile ultraviolete: un pericol pentru copii și adolescenți. *Pediat rics* . 2011;127:791.

Bonevski B *și colab.* ABC-ul vitaminei D: un studiu calitativ al cunoștințelor și atitudinilor cu privire la deficitul de vitamina D în rândul unor grupuri de populație selectate. *Nutrients* . 2013;5:915.

Cassidy PB *și colab.* Seleniu pentru prevenirea melanomului cutanat. *Nutrients* . 2013;5:725–749.

D'Orazio J, *și alții.* Radiațiile UV și pielea. *Int J Mol Sci* . 2013;14:12222.

Ekmekcioglu S *și colab.* Zyflamend mediază inducerea terapeutică a autofagiei către apoptoză în celulele melanomului. *Nutr Cancer.* 2011;63:940.

Essa S *și colab.* Expresia microARN VDR și reducerea la tăcere epigenetică a semnalizării vitaminei D în celulele melanomului. *J Steroid Biochem Mol Biol* . 2010;121:110.

Feldman SR, Fleischer AB Jr. Progresia keratozei actinice către carcinom scuamos revizuită: implicații clinice și terapeutice. *Cutis* . 2011;87: 201–207.

Gamba CS *și colab. Dieta săracă în grăsimi și riscul de cancer de piele:* studiul randomizat controlat privind modificarea dietei din cadrul Inițiativei pentru Sănătatea Femeilor . Biomarkeri *epidemiologici ai cancerului Prev* . 2013;22:1509.

Khan N *și colab.* Extractul de fructe de rodie inhibă inflamația și proliferarea induse de UVB prin modularea căilor de semnalizare NF- kB și MAPK în pielea șoarecilor. *Photochem Photobiol* . 2012;88:1126.

Lynde CW, Sapra S. Testarea predictivă a receptorului de melanocortină 1 pentru cancerul de piele și fotoîmbătrânire. *Skin Therapy Lett.* 2010;15:5.

Scapagnini G, și colab. Compuși bioactivi ai cacaoului: Semnificația și potențialul pentru menținerea sănătății pielii. *Nutrients* . 2014;6:3202–3213.

Tang JY *și colab.* Suplimentarea cu calciu plus vitamina D și riscul de cancer de piele non-melanom și melanom: analize post-hoc ale studiului clinic randomizat controlat al inițiativei pentru sănătatea femeilor. *J Clin Oncol* . 2011;29:3078.

Vieth R. Mini-simpozion despre vitamina D și cancer: riscul administrării suplimentare de vitamina D. *Ann Epidemiol.* 2009;19:441.

Woo DK, Eide MJ. Solare, cancer de piele și vitamina D: o examinare a dovezilor științifice și a implicațiilor pentru sănătatea publică. *Dermatol Ther* . 2010;23:61.

Zheng YY *și colab.* Agenți alimentari în prevenirea cancerului: o perspectivă imunologică . *Photochem Photobiol* . 2012;88:1083.

CANCER HORMONAL

CANCER MAMARIO

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVELES 2 A 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Carcinomul mamar (cancerul de sân) este a doua cea mai frecventă localizare a cancerului Cancerul de sân este mai frecvent la femei, cu peste 200.000 de cazuri diagnosticate anual în Statele Unite. Acesta afectează una din opt femei. Screening-urile regulate pentru cancerul de sân sunt importante . Atunci când o femeie are anumite antecedente familiale care o pun la risc de mutații genetice , medicul ei de familie va recomanda screening-ul. Screeningul primar ar trebui să sugereze un test ADN, dar doar aproximativ 2% dintre femei prezintă acest nivel de risc.

Vârsta peste 30 de ani , istoricul medical legat de fertilitate, funcția ovariană și expunerea la estrogen sunt toți factori implicați în dezvoltarea cancerului de sân. Expunerea la diete care generează niveluri ridicate de estrogen pare a fi cea mai importantă în timpul vieții intrauterine și după menopauză; nivelurile ridicate de estrogen în timpul vieții reproductive par să aibă un efect protector . Alăptarea prelungită este probabil asociată cu un risc mai mic. Cancerul de sân la bărbați este mai puțin frecvent și este adesea precedat de ginecomastie.

Unele celule canceroase de sân au un număr mare de receptori de estrogen sau progesteron în nucleul lor. Femeile care au un test pozitiv pentru acești receptori pot beneficia de terapia hormonală cu tamoxifen sau inhibitori de aromatază; aceste medicamente blochează receptorii hormonali de pe celulele canceroase.

Cancerul de sân poate fi legat de stresul oxidativ. Consumul de alcool este o problemă dacă aportul de acid folic este scăzut; 600 mg de acid folic oferă protecție. Consumul ridicat de carne roșie și expunerea la mutageni derivați din carne pot fi asociate cu un risc crescut de cancer de sân (Farvid *et al.* , 2014).

Vitamina D din dietă și expunerea la soare pot fi asociate cu un risc redus (Anderson și *colab.,* 2011). Aportul de antocianine și acid elagic poate preveni dezvoltarea celulelor canceroase; murele și rodiile roșii au un efect protector deosebit.

Fitoestrogenii sunt similari din punct de vedere structural cu estrogenii și pot afecta riscul de cancer mamar prin imitarea proprietăților acestora . Expunerea timpurie la fitoestrogeni în copilărie sau la începutul adolescenței poate avea un efect protector. Alimentele pe bază de soia oferă beneficii mai mari decât suplimentele de izoflavone. Lignanii au, de asemenea, efecte protectoare; semințele de susan, in, secară și cereale integrale sunt surse bune. Un risc redus de cancer mamar postmenopauză este asociat cu un consum crescut de semințe de floarea-soarelui, semințe de dovleac și soia (Zaineddin *et al.,* 2012).

Activitatea fizică are, de asemenea, un efect protector, în timp ce obezitatea și modelele alimentare occidentale cresc riscul de cancer. Greutatea corporală excesivă la momentul diagnosticării și creșterea în greutate după tratament sunt asociate cu un prognostic pe termen lung mai slab (Scott *et al.,* 2013). Creșterea în greutate în anii dinaintea pubertății este un factor favorizant; creșterea grăsimii adipocitare crește disponibilitatea estrogenului. Obezitatea, prevalentă la > 35% dintre femeile americane, este un factor de risc și progresie stabilit pentru cancerul de sân postmenopauză (Ford *et al.,* 2013). Pierderea în greutate este un obiectiv rezonabil.

Cancerul de sân poate fi tratat foarte eficient, în special atunci când este diagnosticat în stadii incipiente. Stadializarea cancerului de sân este descrisă în Tabelul 13-17. Tumorile sunt...

TABELUL 13-17 Stadializarea cancerului de sân

Stadiul 0 *In situ* : celulele canceroase sunt prezente fie în mucoasă mărirea unui lob sau a unui canal mamar, dar nu s-au răspândit la țesutul adipos adiacent.

Stadiul 1 Rar metastatic/neinvaziv (< 2 cm în diametru): Cancerul s-a răspândit de la lobuli sau canale la țesutul adiacent din sân; nu s-a răspândit la ganglionii limfatici.

Stadiul 2 Rareori cu metastaze/invaziv: tumora poate avea un diametru cuprins între 2 și < 5 cm ; uneori cancerul s-a răspândit la ganglionii limfatici.

Stadiul 3 Cu metastaze moderate/invazive (> 5 cm): Celulele canceroase au crescut extensiv în ganglionii limfatici axilari.

Stadiul 4 Cu metastaze pronunțate/invazive în alte părți ale corpului, cum ar fi oasele, ficatul, creierul sau plămânii.

Acestea se găsesc frecvent în cadranul superior/extern al sânului (45%) și în zona mamelonului (25%); 30% corespund altor zone ale sânului (vezi Fig. 13-13).

masă , fermă, insensibilă sau dură, cu margini slab definite. Ulterior , se pot observa retracția pielii sau a mamelonului, limfadenopatie axilară, mărirea sânilor, roșeață, edem ușor și durere. În stadiile ulcerative, edemul moderat și metastazele la nivelul oaselor , ficatului sau creierului sunt frecvente.

Există patru tipuri standard de tratament pentru cancerul de sân: rezecția pentru îndepărtarea țesutului canceros și, uneori, a altor țesuturi; radioterapia; chimioterapia; și terapia hormonală.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Mutațiile genei *BRCA1* (pe cromozomul 17) cresc riscul de cancer mamar și ovarian. Gena *HER2* (Her2/neu, c-erb-2 sau erb-2) produce o proteină care acționează ca un receptor la suprafața tuturor celulelor. Metilarea ADN-ului în sânge este un potențial marker epigenetic pentru detectarea cancerului și prezicerea riscului (Xu *și colab.,* 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Modificări de greutate
- Context alimentar
- Anorexie, greață
- Autoexaminarea sânilor: noduli
- Calcificări
- Biopsie
- Retracția pielii sau a mamelonului
- Limfadenopatie axilară
- Creșterea sânilor

Figura 13-13. Orígenes comunes del cáncer de mama. (Reimpreso con permiso de la *Anatomical Chart Company. Women's health and wellness*. 2002.)

- Roşeaţă, umflare uşoară, durere
- Ulceraţie, edem moderat
- Venituri şi cheltuieli
- Temperatură
- Mamografie

Teste de laborator

- Receptori de estrogen (+ sau —)
- Estrogen seric
- Antigen carcinoembrionar
- Prolactina
- Concentraţiile serice de carotenoizi
- $Mg2^{+}$, $^{Ca2+}$
- Hemoglobină şi hematocrit
- Glucoză
- Fosfatază alcalină
- Rata de sedimentare a eritrocitelor pentru evaluarea metastazelor
- Hemoleucogramă completă
- Colesterol, trigliceride
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Vitamina D serică

INTERVENŢIE

Obiective

- Monitorizaţi efectele adverse ale diferitelor tratamente (de exemplu, mastectomie locală sau radicală, chimioterapie, radioterapie cu fascicul extern, brahiterapie).
- Încurajaţi aportul de fitochimicale şi alimente protectoare pentru a reduce inflamaţia.
- Promovaţi o stare nutriţională bună pentru a reduce incidentele şi recurenţele viitoare. Încurajaţi autoexaminarea sânilor, activitatea fizică şi alte schimbări comportamentale sănătoase.
- Menţineţi sau atingeţi o greutate adecvată înălţimii. Pacienţii cu obezitate trebuie să slăbească înainte de tratament, având însă grijă să nu piardă masa musculară slabă.
- Creşterea probabilităţii de supravieţuire, bunăstare şi îmbunătăţirea calităţii vieţii.
- Pentru femeile care suferă mastectomie, pentru a promova vindecarea rănilor şi a preveni infecţiile.

Alimentaţie şi nutriţie

- Exerciţiile fizice, pierderea în greutate, o dietă săracă în grăsimi şi consumul redus de alcool sunt asociate cu un risc mai mic de cancer la sân; se recomandă o dietă controlată a caloriilor şi a grăsimilor. Restricţia calorică şi utilizarea acizilor graşi omega-3 vor reduce inflamaţia.
- Consumul unei diete de tip occidental ar trebui descurajat. Consumul de lactate bogate în grăsimi, dar nu şi lactatele cu conţinut scăzut de grăsimi sau ouăle, este asociat cu un risc crescut de mortalitate după un diagnostic de cancer la sân (Kroenke *et al.* , 2013). Carnea ar trebui consumată doar cu moderaţie (Bao *et al.,* 2012).
- Promovaţi utilizarea dietei mediteraneene (Buckland *şi colab.* , 2013). Uleiurile de măsline, floarea-soarelui şi canola, sucul de struguri, vinul roşu şi brânza sunt benefice.
- Dietele bogate în fibre reduc producţia de hormoni şi riscul de cancer (Ferrari *şi colab* ., 2013). Includeţi cinci până la nouă porţii de fructe şi legume şi şase porţii de cereale. Folosiţi secară, seminţe de in , seminţe de susan, seminţe de floarea-soarelui şi seminţe de dovleac.
- Accentuaţi sursele de alfa şi beta caroten, zeaxantină şi licopen. Ar trebui folosite mure, rodie, usturoi, legume crucifere şi condimente precum turmericul.
- Ar trebui incluse sursele de colină şi betaină (Zhang *et al.,* 2013). Colina se găseşte în ficatul de vită, germenii de grâu şi ouăle; betaina în sfeclă roşie.
- Alcoolul poate stimula tumorile care au receptori de estrogen pozitivi . Vinul roşu şi resveratrolul sunt acceptabile; limitează-te la un pahar pe zi.
- Alimentele pe bază de soia consumate în niveluri comparabile cu cele ale populaţiilor asiatice nu au efecte nocive asupra riscului de cancer la sân. Acest lucru se poate datora gliceolinei (Zimmermann *şi colab.,* 2010). Femeile cu risc mai mare pot beneficia de un consum ridicat de izoflavone din soia (Magee şi Rowland, 2012). Includeţi legume cu frunze verzi din plante sălbatice (ca în dieta greceasc ă), tulpini de ţelină, salată verde tocată, ardei gras, spanac crud, lămâie proaspătă şi tulpini de pătrunjel crud.
- Alegeţi alimente bogate în acid folic, calciu şi vitaminele D, A, C şi E, cum ar fi alfa-tocoferolul.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obişnuit şi posibilele lor efecte secundare

- Pentru pacientele cu **receptori de estrogen pozitivi** , terapia hormonală poate favoriza cancerul de sân; utilizarea contraceptivelor orale trebuie monitorizată sau întreruptă. Substituţia estrogenică (pentru prevenirea

osteoporozei) crește riscul.
- Terapia antiestrogenică cu tamoxifen poate fi prescrisă pentru tratarea cancerului de sân dependent de estrogen sau la femeile cu risc crescut. Reacțiile adverse frecvente includ greață, vărsături și bufeuri. Evitați dozele mari de soia atunci când luați tamoxifen sau anastrozol (Magee și Rowland, 2012).
- Pentru pacientele cu **receptori de estrogen negativi** , se poate recomanda terapia hormonală (de exemplu, tratament cu progesteron și androgeni). Acetatul de megestrol (un agent antineoplazic hormonal și un derivat sintetic al progesteronului) poate inversa anorexia și pierderea în greutate .
- , de asemenea, utilizată. Ciclofosfamida necesită un aport crescut de lichide. Administrarea este , de asemenea, frecventă . Multe reacții adverse gastrointestinale sunt recunoscute în cazul doxorubicinei, fluorouracilului și metotrexatului. Tulburările de gust sunt frecvente în cazul administrării de carne de vită, pui și cafea. Anastrozolul poate provoca anorexie, modificări de greutate, greață, vărsături, uscăciunea gurii , constipație și diaree. Gemcitabina în combinație cu paclitaxel este indicată pentru tratamentul pacientelor cu cancer mamar metastatic după eșecul altor chimioterapii.
- Trastuzumab este util în cancerul de sân *HER2 în stadiu incipient* ca adjuvant la chimioterapie pentru a reduce recurența.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a discuta mai întâi cu un medic.
- Femeile cu antecedente de cancer la sân pot căuta fitoestrogeni „naturali” , crezând că sunt siguri și poate chiar protectori împotriva recurențelor, însă studiile nu le susțin rolul protector. Următoarele suplimente din plante ar trebui evitate de către pacientele cu cancer la sân din cauza conținutului lor de fitoestrogen : ginseng , ginkgo biloba, rădăcină de lemn dulce , *cimicifuga neagră* , ignamă sălbatică și dehidroepiandrosteron.
- Extractul de semințe de struguri, pudra de mure și produsele din rodie sunt benefice. Sursele alimentare de acizi grași omega-3 , vitamina C, vitamina E, beta- caroten, seleniu și coenzima Q10 pot fi foarte valoroase.
- Ceaiul verde poate reduce riscul de CM; polifenolii din această băutură pot influența enzimele care metabolizează estrogenii (Fuhrman *și colab.,* 2013).
- Echinacea nu trebuie administrată în timpul administrării de metotrexat din cauza potențialului de afectare hepatică .
- Tabelul 13-8 descrie plantele și suplimentele utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Depistarea precoce a noilor tumori este esențială, deoarece tumorile în stadiu incipient sunt mult mai ușor de controlat.
- alimentare cu o valoare energetică totală scăzută sau un conținut mai scăzut de grăsimi pot fi, de asemenea, utile.
- Reduceți consumul de dulciuri și alimente cu un indice glicemic ridicat . O dietă asociată cu concentrații cronic crescute de insulină poate crește riscul de CM prin stimularea receptorilor de insulină sau afectarea mitogenezei mediate de factorul de creștere asemănător insulinei I (IGF-I) (Romieu *et al.,* 2012).
- Promovați o dietă bogată în cereale integrale, fructe și legume. Reduceți consumul de carne roșie.
- Examinați modalitățile de a face mâncarea mai apetisantă, în special dacă pofta de mâncare este scăzută.
- Consumul moderat de soia ar trebui încurajat. Creșteți utilizarea legumelor crucifere .
- Exercițiile fizice și consumul de ceai sunt factori preventivi importanți - pentru reducerea depresiei în rândul supraviețuitorilor cancerului de sân (Chen *și colab* ., 2010).
- Fiicele femeilor cu cancer la sân ar trebui să facă prima mamografie înainte de vârsta de 40 de ani ca o valoare inițială și, ulterior, la fiecare unu sau doi ani . Orice noduli sau modificări trebuie raportate imediat unui medic .
- băuturile alcoolice la o singură băutură pe zi.
- Suplimentele de calciu și vitamina $_{D3}$ pot fi indicate la pacientele aflate la menopauză sau postmenopauză, ceea ce le prezintă un risc crescut de a dezvolta osteoporoză.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Calitate nutrițională slabă a vieții

Date de evaluare : Stare postoperatorie după mastectomie parțială ; disfagie și cașexie. Apetit scăzut și un IMC care a scăzut la 18,5 de la 24 în ultimele șase luni.

Diagnostic nutrițional (PES): calitate a vieții deficitară din punct de - vedere nutrițional , din cauza disfagiei, depresiei și cașexiei, evidentă la nivelul apetitului , 50% și un IMC de 18,5.

Intervenție nutrițională .

- Aprovizionare cu alimente și nutrienți. Alimente și băuturi Specificități: piure, nectar, lichide groase și alimente moi diluate. Supliment lichid comercial , o cutie de două ori pe zi, multivitamine.
- Sfaturi: oferirea de recomandări despre cum să pregătești mese simple și să alegi alimentele preferate și nutritive .
- Stabilirea obiectivelor: minimizarea pierderii în greutate , menținerea unei pierderi adecvate în greutate , monitorizarea semnelor și simptomelor de aspirație, îmbunătățirea calității vieții prin exerciții fizice; îmbunătățirea aportului de fitochimicale și alimente bogate în nutrienți, ceai.
- Coordonarea îngrijirii nutriționale : Întâlnire a echipei interdisciplinare cu personalul medical , asistența socială, terapia recreativă, kinetoterapia, logopedia.

Evaluare și monitorizare: fără semne de aspirație, greață sau vărsături; evaluare ulterioară a limbajului; promovarea vindecării și prevenirea infecției; reevaluarea nutriției și a calității vieții.

Pentru mai multe informații

- Cancerul de sân
  http://www.breastcancer.org/
- Ghiduri privind cancerul de sân
  http://www.asco.org/guidelines/breast-cancer
- Universitatea Cornell - Cancer la sân
  http://envirocancer.cornell.edu/factsheet/diet/fs49.BCRisk.cfm
- Rețeaua Surorilor
  http://www.sistersnetworkinc.org/

REFERINȚE

Anderson LN *și colab.* Variante genetice legate de vitamina D, interacțiuni cu expunerea la vitamina D și riscul de cancer mamar la femeile caucaziene din Ontario. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* . 2011;20:1708.

Bao PP *și colab.* Consumul de fructe, legume și alimente de origine animală și riscul de cancer la sân în funcție de statusul receptorilor hormonali. *Nutr Cancer* . 2012;64:806.

Buckland G, *și alții.* Respectarea dietei mediteraneene și riscul de cancer la sân în cadrul investigației prospective europene privind cancerul și studiul de cohortă privind nutriția. *Int J Cancer* . 2013;132:2918.

Chen X. Exercițiile fizice, consumul de ceai și depresia în rândul supraviețuitoarelor cancerului de sân . *J Clin Oncol.* 2010;28:991.

Farvid MS *și colab.* Surse alimentare de proteine la începutul vieții adulte și incidența cancerului de sân: studiu de cohortă prospectiv. *BMJ* . 2014;348:3437.

Ferrari P *și colab.* Aportul de fibre alimentare și riscul de cancer mamar definit de receptorii hormonali în studiul European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (Investigația prospectivă europeană privind cancerul și nutriția). *Am J Clin Nutr* . 2013;97:344.

Ford NA *și colab.* Obezitatea, independent de dozajul genei p53, promovează progresia tumorii mamare și suprareglează regulatorul p53 microRNA-504. *PLoS One* . 2013;8:68089.

Fuhrman BJ *și colab.* Consumul de ceai verde este asociat cu profilurile urinare de estrogen la femeile japonezo-americane. *Nutr J.* 2013;12:25.

Kroenke CH, *și alții.* Consumul de lactate cu conținut ridicat și scăzut de grăsimi, recurența și mortalitatea după diagnosticarea cancerului de sân. *J Natl Cancer Inst* . 2013;105:616.

Magee PJ, Rowland I. Produsele din soia în gestionarea cancerului de sân. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* . 2012;15:586.

Romieu I *și colab.* Indicele glicemic alimentar, încărcătura glicemică și riscul de cancer mamar în cadrul Studiului Prospectiv European privind Cancerul și Nutriția (EPIC). *Am J Clin Nutr* . 2012;96:345.

Scott E, *și alții.* Efectele unui program de exerciții fizice și alimentație sănătoasă hipocalorică asupra biomarkerilor asociați cu prognosticul pe termen lung după cancerul de sân în stadiu incipient: un studiu controlat randomizat. *Cancer Causes Control* . 2013;24:181.

Xu Z *și colab.* Studiu de asociere la nivelul epigenomului privind cancerul de sân utilizând probe din studii surori colectate prospectiv. *J Natl Cancer Inst* . 2013;105:694.

Zaineddin AK *și colab.* Asocierea dintre lignanii alimentari, alimentele bogate în fitoestrogeni, aportul de fibre și riscul de cancer mamar postmenopauză: un studiu german caz-control. *Nutr Cancer* . 2012;64:652.

Zhang CX *și colab.* Aportul de colină și betaină este invers asociat cu riscul de cancer mamar: un studiu caz-control în două etape realizat în China. *Cancer Sci* . 2013;104:250.

Zimmermann MC *și colab.* Gliceolina I, o nouă fitoalexină antiestrogenică izolată din soia activată. *J Pharmacol Exp Ther.* 2010;332:35.

CORIOCARCINOM

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Coriocarcinomul este un neoplasm extrem de malign al placentei care secretă gonadotropină corionică umană . Se poate dezvolta la femei după o sarcină molară (în care se dezvoltă o tumoră în locul unui făt), un avort spontan sau o naștere la termen.

Coriocarcinomul gestațional apare la aproximativ 1 din 20.000 până la 40.000 de sarcini (Alvarez *și colab* ., 2005). Este mai frecvent la femei . Femei asiatice. Acest neoplasm este cunoscut și sub denumirea de corioblastom, tumoră trofoblastică, corioepiteliom, boală trofoblastică gestațională și neoplazie trofoblastică gestațională . În cazuri rare, o mola hidatiformă crește ca o masă în uter la începutul sarcinii. Coriocarcinomul gestațional răspunde la chimioterapie; excizia chirurgicală , dilatarea și chiuretajul sunt rezervate pentru urgențe . Histerectomia este rareori indicată , dar poate fi efectuată la unele femei sub 40 de ani .

Dieta influențează dezvoltarea acestui tip de cancer deoarece placenta - joacă un rol important în disponibilitatea nutrienților . Fitoestrogenii induc răspunsuri biologice deoarece imită sau modulează reacția sau producerea hormonilor endogeni ; izoflavonoidele și coumestrolul cresc expresia proteinei receptorului de progesteron și scad expresia altor receptori . estrogeni α (Taxvig *et al* ., 2010).

Sintaza de acizi grași este un marker tumoral întâlnit în toate coriocarcinoamele (Ueda *și colab* ., 2009). După diagnosticul inițial , se efectuează o examinare amănunțită pentru a exclude metastazele . Acestea pot fi fatale dacă sunt prezente metastaze renale .

Corticocarcinomul testicular este o cauză excepțională de metastaze Hiperpigmentarea coroidiană la bărbați este potențial asimptomatică și are caracteristici clinice specifice (Guber *și colab.,* 2011). Se prezintă cu hiperpigmentarea pielii (datorată excesului de beta hCG).
reactivitate încrucișată cu receptorul hormonului stimulator al alfa - melanocitului), ginecomastie și pierdere în greutate . Radioterapia poate completa orhiectomia și chimioterapia pentru a obține o remisie completă (Guber *și colab.,* 2011).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Factorii trofoblastici sunt activați de hipoxie. Interleukina (IL)-6, CD126, CD130, factorul de creștere endotelial vascular (VEGF) și factorul-1 alfa inductibil de hipoxie (HIF-1alfa) sunt reduși la tăcere în celulele de coriocarcinom JEG-3 (Dubinsky *și colab* ., 2010).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Pierdere în greutate ?
- Context alimentar
- Greață, vărsături
- Venituri și cheltuieli
- Tensiune arterială ; hipertensiune arterială?
- Sângerare vaginală
- Hiperpigmentare?
- Tuse, hemoptizie
- Durere în piept

- Durere de cap
- Radiografie toracică
- Tomografie computerizată sau RMN

Teste de laborator

- Concentrațiile de gonadotropină corionică umană bhCG
- acizilor grași (FASN)
- TSH crescut
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Transferină
- Glucoză
- Hemoglobină și hematocrit
- Azot ureic sanguin (BUN), Creatinină
- seric și feritina
- $Mg2^{+}$, $Ca2^{+}$
- Na^{+}, K^{+}
- Alanin aminotransferază (↑)
- Teste ale funcției renale
- Vitamina D serică

Obiective

- Mențineți o greutate sănătoasă pentru înălțimea dumneavoastră. Corectați pierderea în greutate și cașexia.
- Creșteți aportul de izoflavonoide și alte substanțe bioactive.
- Corectați efectele adverse ale chimioterapiei, dacă aceasta este administrată.
- Tratați și corectați alte efecte adverse ale tratamentului și ale stării patologice.
- Pregătiți pacientul pentru rezecție, atunci când este necesar.

Alimentație și nutriție

- Modificați dieta în funcție de preferințele pacientului. Includeți izoflavonoide și coumestrol din produse din soia, leguminoase , spanac și varză de Bruxelles.
- Creșteți aportul de lichide după cum este necesar.
- Furnizați suficiente proteine , vitamine B, fier , calorii și alți nutrienți pentru vindecarea rănilor , după caz. Folosiți cantitățile recomandate ca referință.
- Modificați textura dietei dacă pacientul devine obositor în timpul mesei sau în prezența stomatitei după chimioterapie.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Se poate administra metotrexat sau actinomicină D; reacțiile adverse frecvente includ greață și vărsături. Se administrează împreună cu glucoză pentru a reduce toxicitatea.
- Terapia combinată EMACO (etopozidă, metotrexat, actinomicină D, ciclofosfamidă și sulfat de vincristină) poate fi utilizată în bolile cu risc crescut; este probabil să provoace subțierea părului sau disconfort gastrointestinal .
- inhibitor al sintazei de acizi grași , C93, este în curs de dezvoltare pentru a induce apoptoza acestor celule (Ueda *și colab* ., 2010).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Fitoestrogenii din izoflavonoide pot fi foarte eficienți în tratamentul cancerului.
- Tabelul 13-8 descrie plantele și suplimentele utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Greața sau vărsăturile pot necesita mese mici și frecvente și monitorizarea aportului de lichide în timpul meselor.
- Când concentrația de gonadotropină corionică umană este mare, menstruația este suspendată și se reia când concentrația ... Revine la normal. Sarcina trebuie amânată timp de șase luni sau mai mult după tratament. Când se administrează chimioterapie , este posibil ca - menstruația să se oprească temporar și poate apărea menopauza precoce.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de substanțe bioactive

Date de evaluare : Sarcină cu șase luni în urmă; încă iubește - umplutura, dar concentrația de β-hCG este ridicată. Diagnostic de coriocarcinom. IMC 25. Fără alte antecedente medicale notabile . Revizuirea istoricului alimentar.

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de substanțe bioactive, fitoestrogeni, demonstrat prin înregistrări ale frecvenței de consum alimentar care arată absența soiei și a altor izoflavonoide.

Intervenție:

- Aport de alimente și nutrienți: oferiți rețete și sfaturi despre modalități de creștere a aportului de izoflavonoide din soia, leguminoase, spanac și varză de Bruxelles.
- Educați pacientul cu privire la rolul substanțelor bioactive din izoflavonoide în prevenirea unor forme de cancer.
- Coordonați îngrijirea cu echipa medicală pentru tratamentul cu metotrexat.

Evaluare și monitorizare: fără rezultate nedorite (de exemplu, fără metastaze renale); tratament cu metotrexat reușit.

Pentru mai multe informații

- Cercetarea Cancerului - Regatul Unit
  http://www.cancerhelp.org.uk/type/GTT/choriocarcinoma/about/index.htm
- Medline—Coriocarcinom
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001496.htm

REFERINȚE

Dubinsky V, *și colab.* Rolul citokinelor reglatoare și angiogenice în invazia celulelor trofoblastice. *Am J Reprod Immunol.* 2010;63:193.

Guber I *și colab.* Metastaze coroidiene în coriocarcinomul testicular, tratament de succes cu chimioterapie și radioterapie: raport de caz. *BMC Urol* . 2011;11:24.

Taxvig C, *și colab.* Efectele amestecurilor de fitoestrogeni relevante din punct de vedere nutrițional asupra steroidogenezei, aromatazei, estrogenului și activității androgenice. *Nutr Cancer.* 2010;62:122.

Ueda SM *și colab.* Expresia sintazei de acizi grași depinde de NAC1 și este asociată cu carcinoamele seroase ovariene recurente. *J Oncol* . 2010;2010: 285191.

CANCER DE PROSTATĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Cancerul de prostată este a treia cauză principală de deces prin cancer la bărbații americani , după cancerul pulmonar și de colon . Prevalența sa este ridicată în nord-vestul Europei și în Statele Unite și mai mare în rândul bărbaților de culoare din întreaga lume. Bărbații cu obezitate abdominală, antecedente familiale ale bolii și cei ale căror diete sunt sărace în fibre și bogate în grăsimi saturate sau carne roșie prezintă, de asemenea, un risc crescut .

Forma bioactivă a vitaminei D3 se leagă de receptorul vitaminic (RVD) și are proprietăți antiproliferative, imunomodulatoare și antiinflamatorii care joacă un rol protector împotriva cancerului letal de prostată (Fig. 13-14) (Manchanda *și colab.,* 2012; Shui *și colab.,* 2012).

Consumul moderat de alimente, aportul redus de lactate și o dietă asiatică sau mediteraneană pot ajuta la prevenirea cancerului de prostată (Schmitz-Drager *și colab., 2012).* Populațiile asiatice care consumă cantități mari de fitoestrogeni din soia (genisteină și daidzeină) au o incidență mai mică a cancerului de prostată în comparație cu alte populații . cu lumea occidentală (Adjakly *și colab.,* 2013). Nivelurile scăzute de seleniu și zinc și nivelurile ridicate de cupru, fier și mangan par a fi asociate cu riscul de cancer de prostată (Karimi *și colab.,* 2012). Alți factori chemoprotectori sunt enumerați în Tabelul 13-18.

Componenta de pește a dietei mediteraneene și acizii grași omega-3 din dietă pot proteja împotriva cancerului de prostată fatal (Bosire și colab *., 2013)* , în timp ce suplimentele îl pot promova (Brasky *și colab.,* 2013). Metaboliții DHA (15-LOX) întârzie proliferarea celulelor canceroase de prostată prin apoptoză și prin convertirea acidului arahidonic, eicosapentaenoic sau eicosapentaenoic, sau a tuturor acestora , în hidroxi-metaboliți omega-6 (O'Flaherty *și colab., 2012*) . Prin urmare, utilizarea vitaminelor sau

TABELUL 13-18 Factori alimentari preventivi pentru cancerul de prostată

Activitatea fizică și exercițiile fizice
Apigenină
Curcumă
Dietă cu conținut scăzut de grăsimi
Dieta vegetariană
Statine, inhibitori ai 5a reductazei și AINS
Galatul de epigalocatechină (EGCG)
Genisteină și izoflavone din soia
Cereale, nuci, cereale
Licopen, alți carotenoizi
Lignani
Polifenoli (cacao, extract de semințe de struguri, rodie roșie, quercetină, resveratrol)
Seleniul în dietă
Legume cu *allium* (usturoi, șalotă, ceapă, ceapă verde și praz)
Legume crucifere
Vitamina D3
Vitamina E sub formă de tocoferol în nuci, nuci pecan, semințe de susan , porumb și uleiuri de susan
Zinc

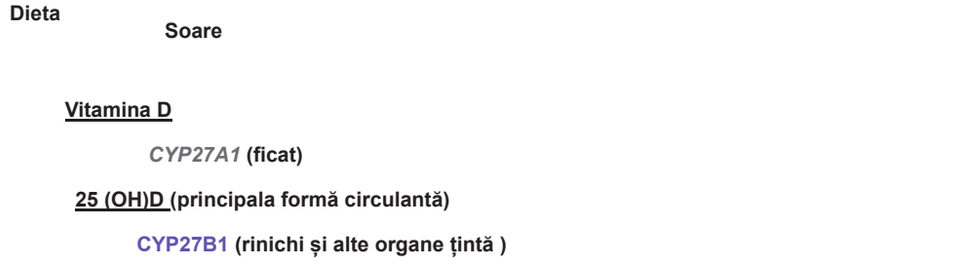


Figura 13-14. Cum afectează vitamina D genele în cancerul de prostată . (Adaptat cu permisiunea lui Ahn J, Albanes D, Berndt SI *și colab. Vitamin D-related genes, seric vitamin D concentrations and prostate cancer risk . Carcinogenesis* . 2009;30:769.)

alte suplimente cu intenția de a preveni cancerul de prostată (Brasky *și colab.,* 2013; Schmitz-Drager și colab ., 2012) .

Se utilizează intervenția chirurgicală , radioterapia și terapia hormonală . Radioterapia poate provoca modificări temporare ale obiceiurilor intestinale (de exemplu, creșterea frecvenței, creșterea flatulenței și crampe intestinale). Brahiterapia este radioterapia internă în care se introduc în prostată mici pelete radioactive . Utilizarea tehnologiilor avansate de tratament (de exemplu, radioterapia cu intensitate modulată [IMRT] și prostatectomia robotică) pentru cancerul de prostată este în creștere (Jacobs *și colab., 2013).* Ecografia țintită de înaltă intensitate și crioablația focală (Iberti *și colab.,* 2011) sunt două tehnici promițătoare .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Expresia excesivă a genei *AMACR* este asociată cu riscul de cancer de prostată.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Modificări de greutate
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Analize de urină (infecții, prostată mărită)
- Secreții post-urinale, frecvență, durere și arsură în timpul urinării
- Durere persistentă (pelvin, partea inferioară a spatelui, partea superioară a coapselor)
- Tensiunea arterială
- Ecografie transrectală
- Doppler
- Examen rectal digital
- Scintigrafie osoasă , radiografie toracică
- Tomografie computerizată , RMN
- Biopsia tumorii

Teste de laborator

- PSA (> 2,5 ng/ml este îngrijorător)
- Fosfatază acidă prostatică (PAP)
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Azot ureic din sânge, creatinină
- Vitamina D serică
- Zinc seric
- Cupru seric
- Transferină
- Hemoglobină și hematocrit
- $Ca2^{+}$, $^{Mg2+}$
- Na^{+} , K^{+}

Obiective

- Pregătiți pacientul pentru îndepărtare, radioterapie, medicamente, chimioterapie sau terapie hormonală .

INTERVENCIÓN

- Pentru a evita sau a corecta efectele adverse, cum ar fi greața, vărsăturile și diareea.

- Pentru a preveni sau corecta pierderea în greutate .
- Dacă sunteți obez, stabiliți o dietă mai moderată pentru a atinge o greutate corporală sănătoasă.
- protectoare și fitochimicale .

Alimentație și nutriție

- Asigurați un aport adecvat de calorii și proteine ; evitați excesele.
- Este recomandabil să slăbești puțin înainte de intervenția chirurgicală , urmând un plan sănătos.
- După operație , încurajați vindecarea rănilor cu alimente bogate în vitamina C și zinc. Includeți și surse bune de seleniu.
- Monitorizați necesitatea reducerii sodiului dacă sunt prescrise corticosteroizi.
- Creșteți consumul de fructe și legume, în special cele verzi și galben-portocalii, și de surse de acid folic. Produsele din roșii, sosul de pizza, căpșunile și salsa furnizează licopen. Sucul de rodie roșie poate reduce probabilitatea de recurență.
- Creșteți utilizarea izoflavonoidelor: fasole, soia, linte, tofu, tempeh, nuci, lapte de soia și fructe uscate.
- $_{D3}$ este necesară . Beți doar lapte îmbogățit cu vitamina D și mențineți o expunere moderată la soare .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Acidul acetilsalicilic , AINS și statinele pot fi benefice .
- Medicamentele aprobate pentru utilizare în cazul cancerului de prostată sunt listate pe site-ul *Institutului Național al Cancerului* (NCI) la adresa: http://www.cancer.gov/cancertopics/druginfo/prostatecancer .
- Medicamentele chimioterapice au o varietate de efecte secundare; monitorizați cu atenție. Oboseala, greața și vărsăturile, aftele bucale , căderea părului și numărul scăzut de leucocite sunt frecvente.
- Studiul *privind prevenirea cancerului de prostată* (PCPT) a identificat beneficiile reducerii riscului de cancer de prostată cu inhibitori ai 5α - reductazei (Crawford *și colab.,* 2010). Finasterida reduce riscul de cancer și poate fi administrată persoanelor cu risc crescut (Kaplan și *colab* ., 2009).
- Terapia de privare androgenică poate fi utilizată ca tratament de elecție. *Lupron Depot* (suspensie depozit de acetat de leuprolidă), un agonist LH-RH, este utilizat în tratamentul paliativ al cancerului de prostată avansat . Poate apărea insuficiență cardiacă .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a consulta în prealabil un medic. Metoda optimă este de a discuta atât faptele, cât și incertitudinile cu pacientul, pentru a ajunge la o decizie informată de comun acord (Frenkel *și colab.,* 2013).
- Fitochimicalele care pot fi inhibitori eficienți ai creșterii tumorii prostatei includ quercetina, genisteina și daidzeina, epigalocatechina galatul (EGCG), curcumina , apigenina și resveratrolul. Trebuie menționat că, după prostatectomia radicală , consumul zilnic, timp de doi ani, al unui supliment de băutură sub formă de pudră care conține izolat proteic din soia , nu a redus recurența biochimică a cancerului de prostată (Bosland și colab ., 2013). Prin urmare, nu ar trebui făcute afirmații .
- Ceaiul verde, licopenul, pectina citrică modificată , rodia și Zyflamend sunt investigate de *Institutul Național al Cancerului* (NCI, 2013). Zyflamend este un medicament chinezesc care conține rozmarin, ghimbir, turmeric, busuioc sfânt, ceai verde , huzhang, fir auriu chinezesc, agrișă, oregano și scutellarie Baikal (Huang *et al.,* 2014).

TABLA 13-19 Vínculo del color con los antioxidantes

COLORES	EJEMPLOS DE FRUTAS Y VERDURAS	ANTIOXIDANTES
Rojo	Uvas, vino tinto	Resveratrol
Rojo/rosa	Tomates, toronja rosa, sandía	Licopeno
Rojo/púrpura	Granadas, uvas, ciruelas, moras	Antocianinas
Naranja	Zanahorias, mango, albaricoque, calabaza, camote	Carotenos a y p
Naranja/amarillo	Naranjas, duraznos, papaya, mandarinas	β criptoxantina
Amarillo/verde	Espinaca, col, maíz amarillo, guisantes, aguacate, melón verde	Luteína y zeaxantina
Verde	Brócoli, coles de Bruselas, col, col china, col rizada	Sulforafano, isotiocianatos, indoles
Blanco/verde	Ajo, cebolla, espárrago, puerro, chalote, cebolleta	Sulfuros de alilo

Fuente: American Cancer Society. Disponible en: http://www.pcf.org/site/c.leJRIROrEpH/b.5699537/k.BEF4/Home.htm. Accesado el 5 de agosto de 2014.

- Medicina complementară și alternativă (CAM) include utilizarea suplimentelor de vitamine și minerale, a plantelor medicinale, a antioxidanților și *a plantei pitice (Serenoa repens*). Evitați să luați saw palmetto împreună cu estrogen, testosteron, steroizi anabolizanți , contraceptive orale sau finasteridă, deoarece planta și medicamentele funcționează în moduri similare și sunt posibile efecte de dependență.
- Tabelul 13-8 descrie plantele medicinale și suplimentele utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente. Evitați sursele suplimentare de vitamina E și seleniu (Philippou *și colab.,* 2013).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați efectele adverse ale tratamentului și planurile pe termen lung pentru recuperare.
- Mențineți o hidratare adecvată .
- Explicați schimbările recomandate în stilul de viață și în dietă. Acestea pot include reducerea consumului de carne roșie și grăsimi saturate și creșterea consumului de fructe, legume și produse din roșii, fibre, cereale integrale și pește.
- inhibitori ai 5α -reductazei ; statine; AINS; seleniu; vitaminele E și D; licopen; legume *din genul Allium* (usturoi, șalotă, ceapă, ceapă verde și praz); soia/izoflavone; polifenoli din rodie; și ceai verde (Trottier *și colab* ., 2010). Tabelul 13-19 prezintă un cod de culori pentru a ajuta la amintirea alimentelor antioxidante .
- Schimbările stilului de viață tind să se coreleze cu calitatea vieții după tratamentul cancerului de prostată . Schimbările în dietă și exerciții fizice sunt importante. Întrucât doar aproximativ 60% dintre bărbații americani respectă ghidurile de screening pentru cancerul de prostată , este important să se studieze motivele acestei lipse de aderență (Ibrayev *și colab.,* 2013).
- planuri alimentare care asigură un aport suficient de nutrienți protectori . Licopenul se găsește în alimente precum roșiile, pepenele verde, guava și grepfrutul roșu. Includeți rodii, soia, pește și mai multe opțiuni vegetariene sau pe bază de plante.
- Ajută la menținerea unei perspective pozitive și optimiste.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Nevoi crescute de energie

Date de evaluare : Bărbat în vârstă de 90 de ani , rezident într-un centru de îngrijire pe termen lung ; diagnosticat cu cancer de prostată cu un an înainte. Pierdere treptată în greutate , cu 5% în ultima lună. Înregistrările privind aportul alimentar arată un consum de 25-50% la mese în ultima lună; anterior , a consumat 50-75% la toate mesele și a luat suplimente orale între mese.

Diagnostic nutrițional (PES): Nevoi energetice crescute din cauza procesului inflamator și a diagnosticului de cancer de prostată, demonstrate prin pierdere insidioasă în greutate în ultimele șase luni.

Intervenție:

- Aport de alimente și nutrienți: furnizați alimente fortificate , cum ar fi super ovăz și cartofi, datorită nevoilor energetice crescute ; multivitamine cu minerale pentru a asigura disponibilitatea unui nivel adecvat de nutrienți .

  coordonată : personal medical cu asistență medicală continuă suplimente hipercalorice între mese și împreună cu medicamente.

Evaluare și monitorizare: fără pierdere suplimentară în greutate . Aport caloric îmbunătățit , bazat pe un număr de calorii pe trei zile .

Pentru mai multe informații

- Medline — Cancerul de prostată http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/prostatecancer.html
- Minorități și populații subdeservite http://www.ustoo.org/Minority_Program.asp
- Institutul de Cercetare a Cancerului de Prostată http://www.prostate-cancer.org/

REFERINȚE

Adjakly M, *și alții.* Genisteină și daidzeină: diferite efecte moleculare asupra cancerului de prostată. *Anticancer Res* . 2013;33:39.

Bosire C, *și alții.* Modele alimentare bazate pe indici și riscul de cancer de prostată în studiul NIH-AARP privind dieta și sănătatea. *Am J Epidemiol* . 2013;177:504.

Bosland MC *și colab.* Efectul suplimentării cu izolat proteic din soia asupra recurenței biochimice a cancerului de prostată după prostatectomia radicală: un studiu randomizat. *JAMA* . 2013;310:170.

Brasky TM *și colab.* Acizii grași fosfolipidici plasmatici și riscul de cancer de prostată în studiul SELECT. *J Natl Cancer Inst* . 2013;10:1132.

Crawford ED *și colab.* Reducerea riscului de cancer de prostată: direcții viitoare după studiul de prevenire a cancerului de prostată. *Urologie.* 2010;75:502.

Frenkel M, *și alții.* Integrarea suplimentelor alimentare în îngrijirea cancerului. *Integr Cancer Ther* . 2013;12:369.

Huang EC *și colab.* Zyflamend, un amestec poliplante, reglează negativ histon deacetilazele de clasa I și clasa II și crește nivelurile de p21 în celulele cancerului de prostată rezistente la castrare. *BMC Complement Altern Med* . 2014;14:68.

Iberti CT *și colab.* O trecere în revistă a tehnicilor de terapie focală în cancerul de prostată: rezultate clinice pentru ultrasunete focalizate de înaltă intensitate și crioablație focală. *Rev Urol* . 2011;13:196.

Ibrayev Y, *și alții.* Utilizarea screeningului pentru cancerul de prostată în funcție de modelele alimentare și alte variabile demografice. Studiul adventist privind sănătatea - 2. *J Cancer* . 2013;4:416.

Jacobs BL *și colab.* Utilizarea tehnologiilor avansate de tratament la bărbații cu risc scăzut de deces din cauza cancerului de prostată. *JAMA* . 2013;309:2587.

Kaplan SA *și colab.* PCPT: Dovezi că finasterida reduce riscul de cancer de grad intermediar și

înalt (scor Gleason 6 și 7) cel mai frecvent detectat. *Urologie.* 2009;73:935.
Karimi G, *și colab.* Asocierea dintre nivelurile de oligoelemente și metale grele din păr și unghii și cancerul de prostată. *Asian Pac J Cancer Prev* . 2012;13:4249.
Manchanda PK *și colab.* Receptorul vitaminei D ca țintă terapeutică pentru hiperplazia benignă de prostată. *Indian J Urol* . 2012;28:377.
Institutul Național al Cancerului (NCI). Cancerul de prostată, nutriția și suplimentele alimentare . Disponibil la: http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/cam/prostatesupplements/healthprofessional/Page7#Section_217 . Accesat la 5 august 2014.
O'Flaherty JT *și colab.* Metaboliții 15-lipoxigenazei acidului docosahexaenoic inhibă proliferarea și supraviețuirea celulelor canceroase de prostată. *PLoS One* . 2012;7:45480.
Philippou Y, *și alții.* Medicină complementară și alternativă (CAM) în cancerul de prostată și vezică urinară. *BJU Int* . 2013;112:1073–1079.
Schmitz-Drager BJ, *și colab.* Strategii de prevenire a cancerului de prostată. *Minerva Urol Nefrol* . 2012;64:225.
Shui IM *și colab.* Variația genetică legată de vitamina D, vitamina D plasmatică și riscul de cancer de prostată letal: un studiu prospectiv caz-control imbricat. *J Natl Cancer Inst* . 2012;104:690.

CANCERE HEMATOLOGICE

LEUCEMII

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELURILE 3-4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Leucemia este proliferarea necontrolată a globulelor albe și a precursorilor acestora în organele hematopoietice , cu infiltrarea altor organe (Tabelul 13-20). Sângele are un aspect gri-albicios. Cea mai mare incidență a leucemiei se găsește în rândul caucazienilor , iar cea mai mică în rândul nativilor americani și nativilor din Alaska, precum și în populațiile din Asia și Oceania. Leucemia acută progresează rapid, cu acumularea de celule nefuncționale în măduva osoasă și sânge . Măduva osoasă încetează apoi să mai producă suficiente globule roșii, globule albe și trombocite normale, iar anemia se dezvoltă. Leucemiile cronice progresează mai lent.

Leucemia limfoblastică acută **(LLA)** este cel mai frecvent tip de cancer infantil, reprezentând aproximativ 30% din cazurile de cancer pediatric (Lo Nigro, 2013). Deoarece anomaliile cromozomiale sunt prezente de la naștere la copiii care ulterior dezvoltă leucemie, nutriția în timpul sarcinii influențează riscul. Este recomandabil ca femeile să consume o dietă bogată în legume, fructe, fier, cheag de soia și proteine (în special pește și fructe de mare) înainte și în timpul sarcinii, pentru a reduce riscul de leucemie limfoblastică acută la copiii lor (Kwan *et al.,* 2009; Liu *et al ., 2009)* . Există un ușor efect protector în cazul aporturilor ridicate de folat și vitamina B12 , în special la femeile care consumă alcool în timpul sarcinii (Bailey *et al.,* 2012).

Consumul de lapte și produse lactate în primul an de viață poate proteja împotriva leucemiei, probabil prin acțiunea vitaminei D, în timp ce lipidele suplimentare pot crește riscul (Diamantaras *și colab.,* 2013). Expunerea alimentară la carne sau pește afumat / conservat, nitriți și nitrozamine este asociată cu leucemia la copii și adolescenți (Liu *și colab.,* 2009).

Subponderalitatea, supraponderalitatea sau obezitatea reprezintă o preocupare în cazul leucocitelor aterosclerotice (ALL) (Aldhafiri *et al.,* 2014). Adolescenții și tinerii adulți au preferințe și nevoi distincte pentru îngrijire de susținere (Keegan et *al.* , 2012). Programele specializate de dietă și exerciții fizice sunt importante. Pacienții adolescenți (15-17 ani) au Pacienții au raportat o funcționare fizică și performanțe școlare mai slabe decât pacienții cu vârste cuprinse între 18 și 25 de ani ; cei fără asigurare medicală, pacienții hispanici și cei cu diplomă de liceu sau un nivel de educație mai scăzut au frecvent o sănătate fizică mai proastă (Smith *și colab.,* 2013).

Leucemia mieloidă acută **(LAM)** rezultă din acumularea de blaști anormali în măduva osoasă care interferează cu hematopoieza normală; aceștia pot pătrunde în sângele periferic și se pot infiltra în lichidul cefalorahidian . sau plămânul (Estey, 2013). Aici, mutațiile genetice includ pe cele implicate în modificarea reziduurilor de citozină și histone din ADN (Abdel-Wahab și Levine, 2013). Adulții care fumează, nu beau cafea și consumă mai multă carne roșie prezintă un risc mai mare de leucocite mieloidă amețitoare (Leucocite mieloide amețitoare) (Ma *și colab.,* 2010).

Leucemia **limfocitară cronică (LLC)** este cea mai frecventă **leucemie** la adulți (Gaidano *și colab.,* 2012). Deleția cromozomului 13q14 este cea mai frecventă mutație genetică (Klein *și colab.,* 2010). LLC este un cancer cu celule B. Sunt implicate căi de semnalizare precum receptorul celulelor B și NF - κB . Acestea sunt implicate în supraviețuirea și proliferarea celulelor LLC, fiind asociate în cele din urmă cu persistența acestei boli (Chavez *et al.,* 2013). Progresele recente combină utilizarea agenților alchilanți și a analogilor purinici cu anticorpi monoclonali (Veliz și Pinilla-Ibarz, 2012).

Leucemia mieloidă cronică **(LMC)** este un neoplasm mieloproliferativ cu o incidență de unu până la două cazuri la 100.000 de adulți și este responsabilă pentru aproximativ 15% din cazurile nou diagnosticate de leucemie la adulți (Jabbour și Kantarjian, 2012). Tratamentul pentru LMC a evoluat de la chimioterapie (busulfan, hidroxiuree) la interferon-alfa (IFN- α) și, în final, la inhibitori ai tirozin kinazei, cum ar fi imatinib (Talpaz *et al.,* 2013).

Tratamentul principal pentru leucemie în prezent include chimioterapia pentru a distruge celulele sanguine anormale atacatoare. Transplantul de măduvă osoasă este fezabil în unele cazuri. Sindromul de liză tumorală este cauzat de descompunerea rapidă a celulelor leucemice. Când aceste celule mor, ele eliberează substanțe în fluxul sanguin care pot afecta rinichii, inima și sistemul nervos; fluidele suplimentare pot preveni această problemă.

TABELUL 13-20 Diverse forme de leucemie

FORMĂ	DESCRIERE
Leucemii acute	Semne și simptome: oboseală ușoară , stare generală de rău, iritabilitate, febră, paloare, petești, echimoze, purpură , hemoragie, palpitații, dispnee, pierdere ușoară în greutate , dureri osoase sau articulare, noduli neduroși la subrat sau la stomac, tuse, sensibilitate sternală, splenomegalie, hepatomegalie, anemie, sângerări precum epistaxis, cefalee, greață, vărsături și ulcerații bucale .
Leucemie limfocitară acută (LLA)	Afectează măduva osoasă și ganglionii limfatici . Progresează rapid și afectează în principal copiii; reprezintă 50% din toate leucemiile infantile. Scopul este de a controla atât măduva osoasă, cât și boala sistemică. Tratamentul poate include puncții lombare lunare . LLA se răspândește adesea la meninge; uneori se administrează chimioterapie în lichidul cefalorahidian sau radioterapie la nivelul capului. Transplantul de măduvă osoasă sau transplantul de celule stem din sângele periferic pot provoca diaree cu sânge, febră și alte simptome ale bolii grefă-contra-gazdă.
Leucemie mieloidă acută (LAM)	Începe în măduva osoasă , dar se răspândește în sânge și ganglionii limfatici, ficat, splină, sistemul nervos central și testicule. LAM implică proliferarea mieloblastelor, care sunt leucocite polimorfonucleare imature. LAM este mai frecventă la bărbații adulți , dar reprezintă și puțin mai puțin de jumătate din toate cazurile de leucemie la copii. Vârsta medie de debut pentru această leucemie este în a șasea decadă de viață. Fumatul, obezitatea, expunerea ocupațională cronică la benzen și radiațiile în doze mari sunt factori de risc cunoscuți. Tratamentele variază în funcție de vârsta pacientului și de subtipul specific. Scopul este de a controla boala în măduva osoasă, sistemul nervos central și țesuturile sistemice.
Leucemii cronice	Semne și simptome: anemie, creșterea numărului de infecții, sângerări, ganglioni limfatici măriți (sub formă limfatică), transpirații nocturne , febră, pierdere în greutate și anorexie.
Leucemia limfocitară cronică (LLC)	LLC implică aglomerarea leucocitelor normale în țesuturile limfatice , interferând cu capacitatea organismului de a produce alte celule. LLC este mai frecventă la persoanele cu vârsta peste 50 de ani și la bărbați. Este de două ori mai frecventă decât LMC. Tratamentul depinde de stadiul și simptomele fiecărui pacient. Boala de grad scăzut nu beneficiază de tratament. Tratamentul este necesar atunci când apar complicații sau boala este mai avansată. Leucemia cu celule păroase este un subtip de LLC.
Leucemia mieloidă cronică (LMC)	LMC afectează în principal adulții și este foarte rară la copii. Tratamentul standard pentru pacienții nou diagnosticați este imatinibul oral , care are puține efecte secundare și face ca LMC să fie o afecțiune cronică și ușor de gestionat.
Leucemie prolimfocitară cu celule T	Există, de asemenea, o producție excesivă de leucocite în măduva osoasă; aceasta este mai puțin frecventă decât în cazul altor tipuri. Este dificil de tratat și nu răspunde bine la chimioterapie. Alemtuzumab este un anticorp monoclonal care atacă leucocitele cu un oarecare succes.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Persoanele cu sindrom Down , anemie Fanconi și alte tulburări genetice prezintă un risc ridicat de leucemie. Leucemiile care implică rearanjări ale cromozomului 11q23 apar în până la 70% din leucemiile infantile și în aproximativ 10% din leucemia mieloidă acută (LMA) (Zhang și colab ., 2012). Leucemia mieloidă cronică (LMC) este caracterizată printr-o translocație genetică care implică o fuziune a oncogenei Abelson (*ABL) de pe* cromozomul 9q34 cu gena *BCR* de pe cromozomul 22q11.2; această rearanjare este cunoscută sub numele de cromozomul Philadelphia (Jabbour și Kantarjian, 2012).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- greutate (slăbire ușoară ?)
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Febră (mai mare de 38,3°C?)
- Infecții frecvente
- Disconfort, iritabilitate
- Paloare
- Hemoragie
- Petești, echimoze, purpură
- Palpitații
- Dispnee
- Dureri osoase sau articulare
- Tuse, sensibilitate sternală
- Splenomegalie, hepatomegalie
- Hemoragii, epistaxis
- Durere de cap
- Anorexie
- Greață și vărsături
- Ulcere bucale
- Sângerare
- Ganglioni limfatici măriți ?
- Transpirații nocturne ?
- Puncție lombară

Teste de laborator

- Leucocite (↑)
- Feritină (↑)
- Trombocite
- Lactat dehidrogenază (↑)
- Zinc (↓)
- Acid uric (↑)
- Imunocitochimie
- Citogenetică (test FISH)
- Studii de genetică moleculară
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Cupru seric (↑)
- Glucoză
- Hemoglobină și hematocrit, Fe seric , feritină
- Transferină
- Timpul de protrombină sau raportul internațional normalizat
- Na^{+} , K^{+}
- $Ca2^{+}$, $^{Mg2+}$
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Preveniți sângerarea și infecția.
- Promovați recuperarea și stabilizarea înainte de orice transplant de măduvă osoasă .
- Pentru a evita complicațiile și creșterea morbidității, cum ar fi boala veno -ocluzivă .
- Modificați dieta în funcție de medicamente și tratamente, cum ar fi chimioterapia.
- Pentru a corecta anorexia și greața sau vărsăturile.
- Mențineți o greutate sănătoasă; pierderea corectă în greutate și cașexia. Starea nutrițională precară și calitatea vieții scăzută sunt efecte secundare ale chimioterapiei (Malihi *și colab* ., 2013).
- Mențineți o hidratare adecvată .
- Prevenirea sau gestionarea obezității. Copiii care urmează tratament pentru leucemie prezintă riscul unor probleme de sănătate pe termen lung; obezitatea agravează aceste probleme (Fuemmeler *și colab* ., 2013) .
- Îmbunătățiți calitatea vieții.

Alimentație și nutriție

- Oferiți mâncăruri apetisante la temperaturi tolerabile.
- Alegeți alimente moi care pot fi gătite până se înmoaie . Tăiați-le în bucăți mici ; măcinați-le sau mixați -le pentru a reduce nevoia de mestecare.
- Mesele mici sunt mai tolerabile decât cele copioase. În unele cazuri, alimentele reci sau congelate sunt preferabile.
- Ar trebui oferită o dietă bogată în proteine, energie și vitamine /minerale. Alimentația prin sondă este aproape întotdeauna utilă la acești pacienți, dar intoleranța datorată efectelor adverse ale tratamentului poate fi un obstacol.
- suplimentar de lichide este important în timpul febrei sau când se utilizează interferon. Luați înghițituri frecvente de apă și alte lichide limpezi , cum ar fi supă, ginger ale sau limonadă .
- Includeți alimente protectoare, cum ar fi izoflavonele din soia și flavonoidele din struguri, cafeaua, ceaiul, nucile, semințele, fructele și legumele.
- plan alimentar mediteranean (Tonorezos *și colab.* , 2013).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

Pentru leucemiile acute

- Inducere: Prima fază distruge cât mai multe celule canceroase cât mai repede posibil pentru a induce remisiunea .
- Consolidare: scopul este de a scăpa de celulele leucemice oriunde s-ar găsi acestea.
- Întreținere: După ce numărul de celule leucemice a fost redus în primele două faze ale tratamentului, se administrează doze mai mici de medicamente chimioterapice pe parcursul a doi ani .
- CEP-701 (lestaurtinib) inhibă receptorul tirozin kinazei FLT3 la pacienții cu LAM.
- Chimioterapia include adesea metotrexat, 5-azacitidină, citarabină, tioguanină și daunorubicină, care pot provoca stomatită, greață sau vărsături. Administrarea concomitentă a acestor agenți cu glucoză și lichide adecvate este necesară . Neurotoxicitatea este o preocupare atunci când se utilizează metotrexat . utilizați terapie de salvare cu doze mici de acid folinic (Leucovorin).
- Se poate adăuga gemtuzumab ozogamicin (Mylotarg) . Factorii de stimulare a coloniilor de granulocite (Neupogen, Leukine) pot îmbunătăți răspunsul la chimioterapie. Este tipic ca acest lucru să se întâmple.

  Terapia intensivă, care are loc de obicei în spital, durează o săptămână.
- Se poate utiliza L-asparaginază (Elspar); apar frecvent hepatită sau pancreatită; se monitorizează cu atenție.
- Pegaspargaza (Oncaspar) poate provoca greață, vărsături, anorexie și modificări ale glicemiei.
- Se poate utiliza interferon .
- utilizarea cronică produce efecte secundare legate de steroizi. Dieta și aportul de lichide trebuie ajustate în funcție de gestionarea hiperglicemiei, hiperkaliemiei și pierderilor de azot .

leucemiile cronice

- Clorambucilul (leukeran) și busulfanul sunt frecvente ; acestea pot apărea Greață, oboseală severă, simptome asemănătoare gripei , temperatură scăzută, vărsături, glosită și cheiloză. Evitați alimentele picante, condimentate sau acide dacă nu le tolerați.
- Pegaspargaza (Oncaspar) poate provoca greață, vărsături, anorexie și modificări ale glicemiei.
- utilizat pentru LMC, interferează cu o enzimă anormală care trimite semnale către nucleul celulelor canceroase . Greața și vărsăturile sunt posibile efecte secundare. Dasatinib (Sprycel) și nilotinib (Tasigna) blochează gena canceroasă *BCR-ABL* , dar fiecare funcționează diferit față de Gleevec. Sprycel și Tasigna sunt aprobate pentru anumiți pacienți cu LMC care prezintă rezistență sau intoleranță la terapiile anterioare care includeau Gleevec. Toate cele trei medicamente se administrează oral .
- Pentru LLC: tratamentele multiple includ analogi de purină , anticorpi monoclonali și transplant de celule stem .
- Se pot utiliza medicamente antifungice, antivirale sau antibiotice ; efectele secundare variază.
- Metadona distruge celulele leucemice și nu afectează celulele normale; activează calea mitocondrială , care la rândul ei activează enzime specifice din celula canceroasă și provoacă moartea preprogramată .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Constituenții alimentari precum vitaminele A și D, genisteina, EGCG, sulforafanul, curcumina, piperina, teanina și colina s-au dovedit a modifica proprietățile de autoreînnoire ale celulelor stem canceroase (Kim și colab., 2012). Extractul de struguri, apigenina, quercetina, kaempferolul și miricetina reduc supraviețuirea celulelor canceroase . Quercetina sensibilizează liniile *celulare* de leucemie și celulele B în leucemia - limfocitară cronică (LLC - B); poate avea un rol în chimioterapia adjuvantă în LLC sau în alte tipuri de cancer (Spagnuolo și colab ., 2012).
- Suplimentele de acizi grași omega-3 pot crește efectele de subțiere a sângelui ale aspirinei sau warfarinei.
- leucemiei mieloide cronice și al leucemiei limfocitare acute cu cromozom Philadelphia pozitiv .
- Tabelul 13-8 descrie plantele și suplimentele utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Supraviețuitorii cancerului infantil prezintă un risc mai mare de a dezvolta o calitate a vieții precară și afecțiuni cronice ; stilul de viață nesănătos trebuie corectat (Badr *și colab.,* 2011).
- Explorează modalități alternative de a face mâncarea mai apetisantă și mai savuroasă.
- Oferiți îndrumări pentru tranziția de la nutriția centrală sau parenterală la consumul enteral și oral.
- Analizați ghidurile pentru boala grefă-contra-gazdă (simptome acute sau cronice).

- Educați persoana cu privire la înlocuirea nutrițională , dacă este cazul. Pentru a oferi calorii suplimentare , amestecați alimentele gătite sau supele cu lichide bogate în calorii , cum ar fi sosuri, lapte, smântână sau supă, în loc de apă.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Persoanele care urmează tratament pentru leucemie au un sistem imunitar slăbit și prezintă un risc crescut de a suferi de boli transmise prin alimente .
- Păstrați mâinile, blaturile de bucătărie, vasele, tocătoarele și ustensilele curate. Schimbați frecvent bureții și prosoapele folosite pentru spălatul vaselor.
- Păstrați alimentele la temperatura potrivită și reîncălziți-le corespunzător.
- Spălați bine fructele și legumele.

- Folosiți farfurii, tocătoare și ustensile separate pentru prepararea cărnii crude, a peștelui sau a puiului.
- Dezghețați alimentele congelate în cuptorul cu microunde sau în frigider , nu pe blatul de bucătărie.
- Folosește un termometru alimentar pentru a te asigura că carnea este gătită complet.
- Citiți datele de expirare de pe alimente. Căutați semne de alterare ; Dacă aveți dubii, aruncați-le.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul de alimente nesigure

Date de evaluare : Status post-transplant de măduvă osoasă pentru leucemie limfocitară acută la un bărbat în vârstă de 14 ani . Acesta se află acum la departamentul de urgență, acuzând dureri gastrice și vărsături după ce a mâncat la un bar de salate. IMC-ul este normal pentru vârsta sa. Parametrii de laborator sunt în limite normale .

Diagnostic nutrițional (PES): consumul de alimente nesigure, legume crude și salate într- un restaurant public după transplantul de măduvă osoasă , demonstrat de durerile gastrice și vărsăturile.

Intervenție: Educație privind beneficiile unei diete sărace în bacterii (neutropenice) timp de încă câteva luni , până când sistemul imunitar și toleranța se îmbunătățesc. Consiliere privind utilizarea fructelor și legumelor gătite și omiterea acestora . de la barurile de salate până la îmbunătățirea toleranței.

Evaluare și monitorizare: Nu s-au mai înregistrat episoade de vărsături și dureri gastrointestinale în cazul utilizării dietei neutropenice. Toleranță bună a restricțiilor până la ameliorarea imunității .

Pentru mai multe informații

- Societatea de Leucemie și Limfom http://www.lls.org/
- Persoane care trăiesc cu cancer http://www.plwc.org.za/
- Sistemul de Sănătate al Universității din Virginia - Hematologie și Oncologie http://www.medicine.virginia.edu/clinical/departments/medicine/divisions/hematology

REFERINȚE

Abdel-Wahab O, Levine RL. Mutații ale modificatorilor epigenetici în patogeneza și terapia leucemiei mieloide acute. *Blood* . 2013;121:3563.

Aldhafiri FK *și colab.* Prevalența subponderalității, supraponderalității și obezității la momentul diagnosticării la pacienții din Marea Britanie cu leucemie limfoblastică acută infantilă 1985–2002. *J Hum Nutr Diet* . 2014;27:76.

Badr H, *și colab.* Comportamente legate de sănătate și starea de greutate a supraviețuitorilor cancerului infantil și a părinților acestora: asemănări și oportunități pentru intervenții comune. *J Am Diet Assoc* . 2011;111:1917.

Bailey HD *și colab.* Aportul alimentar matern de folat și vitamine B6 și B12 în timpul sarcinii și riscul de leucemie limfoblastică acută la copii. *Nutr Cancer* . 2012;64:1122.

Chavez JC *și colab.* Ibrutinib: o analiză bazată pe dovezi a potențialului său în tratamentul - leucemiei limfocitare cronice avansate. *Core Evid* . 2013;8:37.

Diamantaras *și colab.* Nutriția la începutul vieții și riscul de leucemie infantilă: un studiu caz-control în Grecia. *Cancer Causes Control* . 2013;24:117.

Estey EH. Leucemia mieloidă acută: actualizare din 2013 privind stratificarea și gestionarea riscului . *Am J Hematol* . 2013;88:318.

Fuemmeler BF *și colab.* Modificări ale dietei, activității fizice și compoziției corporale în timpul primului an de tratament pentru leucemia acută și limfomul infantil . *J Pediatr Hematol Oncol* . 2013;35:437.

Gaidano G, *și alții.* Patogeneza moleculară a leucemiei limfocitare cronice. *J Clin Invest* . 2012;122:3432.

Jabbour E, Kantarjian H. Leucemia mieloidă cronică: actualizare 2012 privind diagnosticul, monitorizarea și gestionarea. *Am J Hematol* . 2012;87:1037.

Keegan TH *și colab. Nevoi* neacoperite de informații și servicii pentru adolescenții și tinerii adulți care au supraviețuit cancerului : un studiu bazat pe populație privind registrul de cancer. *J Cancer Surviv* . 2012;6:239.

Kim YS *și colab.* Celulele stem canceroase: o țintă potențială pentru componentele alimentare bioactive. *J Nutr Biochem* . 2012;23:691.

Klein U, *și colab.* Clusterul DLEU2/miR-15 a/16–1 controlează proliferarea celulelor B, iar ștergerea acestuia duce la leucemie limfocitară cronică. *Cancer Cell.* 2010;17:28.

Kwan ML, *și alții.* Dieta maternă și riscul de leucemie limfoblastică acută la copii . *Public Health Rep.* 2009;124:503.

Liu CY *și colab.* Carnea conservată, legumele și alimentele din tofu în relație cu riscul de leucemie acută la copii: un studiu caz-control bazat pe populație. *BMC Cancer.* 2009;9:15.

Lo Nigro L. Biologia leucemiei limfoblastice acute la copii. *J Pediatr Hematol Oncol* . 2013;35:245.

Ma X *și colab.* Dieta, stilul de viață și leucemia mieloidă acută în cohorta NIH-AARP. *Am J Epidemiol.* 2010;171:312.

Malihi Z, *și alții.* Starea nutrițională și calitatea vieții la pacienții cu leucemie acută înainte și după chimioterapia de inducție în trei spitale din Teheran, Iran: un studiu prospectiv. *J Hum Nutr Diet* . 2013;26:123S.

Smith AW *și colab.* Calitatea vieții legată de sănătate la pacienții adolescenți și tineri cu cancer din Statele Unite: studiul privind rezultatele în materie de sănătate la adolescenți și tineri și experiența pacienților. *J Clin Oncol* . 2013;31:2136.

Spagnuolo C, *și colab.* Polifenolii alimentari în prevenirea cancerului: exemplul flavonoidului quercetină în leucemie. *Ann NY Acad Sci* . 2012;1259:95.

Talpaz M, *și alții.* Reapariția interferonului α în tratamentul leucemiei mieloide cronice. *Leukemia* . 2013;27:803.

Tonorezos ES *și colab.* Contribuția dietei și a activității fizice la parametrii metabolici la supraviețuitorii leucemiei infantile. *Cancer Causes Control* . 2013;24:313.

Veliz M, Pinilla-Ibarz J. Tratamentul leucemiei limfocitare cronice recidivante sau refractare. *Cancer Control* . 2012;19:37.

Zhang Y, *și colab.* Reglarea epigenetică dezordonată în leucemia asociată cu MLL. *Int J Hematol* . 2012;96:428.

LIMFOAME

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 3

DEFINICIONES Y ANTECEDENTES

Limfoamele sunt unul dintre puținele tipuri de cancer a căror incidență este în creștere . Limfomul Hodgkin **(HL)** este mai frecvent la bărbații cu vârste cuprinse între 15 și 34 de ani sau după vârsta de 60 de ani la persoanele cu lupus, infecție cu virusul Epstein-Barr (mononucleoză) sau alte infecții . Infecția cu HIV. Factorii de risc pentru limfomul Hodgkin includ imunosupresia , infecțiile virale și fumatul. Celulele B anormale , numite celule Reed-Sternberg , se dezvoltă și cresc . Pacienții prezintă ganglioni limfatici măriți , care se simt fermi și elastici, mâncărime severă, icter, transpirații nocturne , stare generală de rău cauzată de oboseală, pierdere în greutate , febră ușoară, durere indusă de alcool, tuse, dificultăți de respirație și dureri în piept .

Tratamentul pentru limfomul Hodgkin (HL) include radioterapie și chimioterapie. Stadiul 1 este limitat la o singură parte a corpului; stadiul 2 implică două sau mai multe zone de aceeași parte a diafragmei; stadiul 3 implică ganglionii limfatici de ambele părți ale diafragmei; iar stadiul 4 implică ganglionii limfatici și alte zone, cum ar fi plămânii, măduva osoasă și ficatul. Pacienții care prezintă inițial pierdere în greutate au un prognostic mai slab decât cei fără pierdere în greutate .

Rata de supraviețuire la cinci ani pentru limfomul Hodgkin este de 84%; este una dintre cele mai vindecabile forme de cancer. Din păcate , supraviețuitorii pot suferi un accident vascular cerebral mai târziu în viață, iar femeile tinere care primesc doze mari de radiații pentru limfomul Hodgkin prezintă un risc crescut de cancer la sân .

Limfomul non-Hodgkin **(LNH)** este o tumoră malignă a țesutului limfoid, cu invazie limfocitară a ganglionilor limfatici și a altor țesuturi. LNH este relativ frecvent în rândul persoanelor imunocompromise . Artrita reumatoidă, sindromul Sjögren, limfomul cu celule T cu anemie hemolitică, psoriazisul, lupusul eritematos discoid și boala celiacă sunt asociate cu un risc crescut de LNH (Anderson et *al* ., 2009). Stimularea antigenică cronică duce la cancer limfoid (Anderson *et al.,* 2009). Expunerea la anumite substanțe chimice (cum ar fi nitrații) din erbicide și pesticide crește riscul.

Fructele și legumele, în special legumele cu frunze verzi și legumele crucifere, sunt invers asociate cu riscul de NHL (Holtan *și colab.,* 2012). Nutrienții antioxidanți (vitaminele A și C) pot reduce riscul prin tamponarea radicalilor liberi care deteriorează ADN-ul și membranele lipidice (Kabat *și colab.* , 2012).

Un consum ridicat de acid fitanic, un acid gras saturat care se găsește în carnea roșie, carnea procesată și produsele lactate , poate crește riscul de LNH (Ollberding *și colab.,* 2013). Un alt studiu a stabilit că compușii derivați din gătirea sau procesarea cărnii nu cresc riscul de LNH (Daniel *și colab.,* 2012).

H. pylori este legat de dezvoltarea limfomului în peretele gastric. **Limfomul Burkitt** este mai frecvent la copii, tineri și pacienți cu SIDA; își are originea într-un limfocit B și necesită chimioterapie . Acest tip de limfom este asociat cu o infecție anterioară cu virusul Epstein-Barr . **Limfomul cu celule T asociat cu enteropatia** este o formă rară de limfom cu celule T de grad înalt, situat în partea superioară a intestinului subțire, care este legat în mod specific de boala celiacă. Respectarea strictă a unei diete fără gluten protejează împotriva non-Hodgkin LNH, mai ales dacă este începută devreme.

Simptomele și semnele LNH includ dificultăți de respirație, umflarea feței, pete cutanate îngroșate sau închise la culoare, cu mâncărime , susceptibilitate crescută la infecții bacteriene, transpirații nocturne , pierdere în greutate , febră, anemie și revărsat pleural. De asemenea, se pot dezvolta ascită chiloasă și chiloperitoneum. Până la momentul diagnosticării LNH, acesta s-a răspândit deja adesea . La femei, poate... Se poate răspândi la colul uterin, uter și vagin. Radioterapia este un tratament comun în stadiile incipiente. Vindecarea este mai puțin probabilă la persoanele cu vârsta peste 60 de ani.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Limfomul Hodgkin și limfomul non-Hodgkin sunt asociate cu mai multe mutații genetice. Prezența celulelor Reed- Sternberg în limfomul Hodgkin este o expresie a antigenului CD30 . În limfomul non-Hodgkin, există translocații cromozomiale t(14;18)(q32 ; q21) în gena BCL2. Studiul virusului Epstein-Barr (EBV) poate dezvălui mecanismul fundamental prin care *sistemul* imunitar reglează acest agent patogen (Rubicz *et al.,* 2013).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Pierdere în greutate ?
- Context alimentar
- Ganglioni limfatici hipertrofici cu consistență cauciucată
- Limfadenopatie nedureroasă
- Mâncărime intensă
- Icter
- Transpirații nocturne
- Oboseală și stare generală de rău
- Febră ușoară, temperatură
- Durerea indusă de alcool
- dureri în piept
- Diaree
- Venituri și cheltuieli
- Limfangiogramă
- Radiografie sau tomografie computerizată
- Biopsia măduvei osoase
- Boala celiacă?

Teste de laborator

- Ceruloplasmină (↑)
- Celule Reed-Sternberg (cu mai mult de un nucleu)
- Rata de sedimentare a eritrocitelor
- Acid uric (↑)
- Timpul de protrombină (↑)
- Glucoză
- Proteina C reactivă
- Cu seric (↑)
- Hemoglobină și hematocrit
- Bilirubina (↑)
- Fosfatază alcalină (adesea ↑)
- Feritină (↑)
- Alanin aminotransferază (↑)
- Lipide serice : colesterol, trigliceride
- $Ca2^{+}$, $^{Mg2+}$
- Na^{+} , K^{+}

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a preveni sau corecta pierderea în greutate , febra, starea generală de rău și infecțiile, cum ar fi candidoza.
- Corectați disfagia, greața, vărsăturile și anorexia.
- Controlează enteropatia cu pierdere de proteine , ascita chiloasă și alte efecte adverse.
- Controlul enteropatiei la pacienții care suferă și de boală celiacă .
- Modificați dieta în funcție de efectele adverse ale tratamentului (de exemplu, radioterapie sau chimioterapie).
- Dacă pacientul este obez, este indicat un plan de pierdere treptată în greutate .

Alimentație și nutriție

- Creșteți aportul de proteine și lichide. Echilibrați aportul caloric pentru a satisface nevoile tratamentelor fără a provoca creștere în greutate.
- mese mici sunt, în general, mai bine tolerate decât trei mese mari. Ajustați-vă dieta în funcție de simptomele dumneavoastră.
- Alimentele moi, cu conținut scăzut de aciditate, sunt mai acceptabile pentru o anumită perioadă de timp.
- O dietă fără gluten este necesară în boala celiacă.
- În cazurile de hiperglicemie, controlați aportul de carbohidrați și consumul general de energie .
- Susțineți utilizarea unei diete protectoare cu folat și vitamine B, vezi nuci și leguminoase. Includeți vitamina D3 , în special vitamina derivată din expunerea la lumina soarelui (Grant, 2009; Kelly *et al* ., 2009).
- Reduceți consumul de carne roșie, carne procesată și produse lactate cu conținut ridicat de grăsimi .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

limfom Hodgkin

- Chimioterapia se administrează de obicei în combinație. Regimul MOPP , care include mecloretamină (ipru cu azot), vincristină, procarbazină și prednison, poate provoca greață , vărsături , diaree, slăbiciune, constipație și afte bucale. Regimul ChlVPP, care include clorambucil, vinblastină, procarbazină și prednison, poate provoca efecte secundare similare. După chimioterapie, femeile tinere prezintă adesea amenoree.
- Corticosteroizii pot agrava dezechilibrele electrolitice și pot reduce - nivelurile de calciu, potasiu și azot în timp. De asemenea, poate apărea hiperglicemie; nivelurile de glucoză din sânge trebuie monitorizate . nivelurile de glucoză din sânge .

Limfomul non-Hodgkin

- Chimioterapia se administrează de obicei în cadrul unui regim terapeutic numit CHOP , care include ciclofosfamidă, doxorubicină, vincristină și prednison. Regimul CHOP poate induce greață, vărsături, anorexie, diaree și alte disconforturi gastrointestinale. Se pot utiliza și agenți singulari . Metotrexatul provoacă dureri gastrointestinale, ulcerații bucale , greață și depleție de acid folic .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.

- Supraviețuitorii limfomului tind să utilizeze terapia multimedicamentoasă (MDT) mai des decât populația generală (Habermann *și colab ., 2009).* A fost raportată utilizarea chiropracticii, masajului, tratamentului cu sunătoare și cartilaj de rechin .
- Acupunctura, coenzima Q10 și polizaharida K sunt în curs de studiu.
- Tabelul 13-8 descrie plantele medicinale și suplimentele alimentare utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Examinați metodele de îmbunătățire a poftei de mâncare prin alimente apetisante.
- Promovați perioadele de odihnă înainte și după mese pentru a reduce oboseala.
- Recomandați o dietă protectoare cu multe legume și leguminoase .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la siguranța alimentară. Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , menținerea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Obezitatea

Date de evaluare : IMC 42, diagnostic recent de limfom non-Hodgkin. Istoricul alimentar indică un consum scăzut de cereale integrale și legume și un consum ridicat de alimente și băuturi zaharoase și rafinate.
Diagnostic nutrițional (PES): obezitate derivată din alegeri alimentare nesănătoase, demonstrată de un IMC de 42 și o preferință pentru - alimentele zaharoase și rafinate.
Intervenție:

- Aportul de alimente și nutrienți: încurajați utilizarea alimentelor și băuturilor cu conținut scăzut de calorii.
- Educarea pacientului cu privire la riscurile obezității în promovarea cancerului .
- Oferiți consiliere privind resursele pentru pierderea în greutate în siguranță, concentrându-vă pe greutatea corporală sănătoasă și densitatea nutrienților.

Evaluare și monitorizare: pierdere în greutate de amploare rezonabilă , lentă și fără pierdere a masei musculare slabe, dar cu toleranță la chimioterapie. Îmbunătățirea IMC-ului.

Pentru mai multe informații

- Societatea de Leucemie și Limfom
  http://www.lls.org/diseaseinformation/lymphoma/
- Rețeaua de informații despre limfom
  http://www.lymphomainfo.net/lymphoma.html
- Institutul Național al Cancerului - Limfomul Hodgkin
  http://www.cancer.gov/cancerinfo/types/hodgkinslymphoma
- Biblioteca Națională de Medicină - Boala Hodgkin
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/hodgkinsdisease.html
- Limfomul non-Hodgkinian
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000581.htm

REFERINȚE

Anderson LA *și colab.* Studiu populațional privind afecțiunile autoimune și riscul apariției unor malignități limfoide specifice. *Int J Cancer.* 2009;125:398.

Daniel CR *și colab.* Consumul de carne nu este asociat cu riscul de limfom non-Hodgkin într-o cohortă prospectivă extinsă de bărbați și femei din SUA. *J Nutr* . 2012;142:1074.

Grant WB. Cât de puternice sunt dovezile că radiațiile solare ultraviolete B și vitamina D reduc riscul de cancer? O examinare utilizând criteriile Hill pentru cauzalitate. *Dermatoendocrinol.* 2009;1:17.

Habermann TM *și colab.* Utilizarea medicinei complementare și alternative în rândul - supraviețuitorilor limfomului pe termen lung: un studiu pilot. *Am J Hematol.* 2009;84:795.

Holtan SG *și colab.* Estimări bazate pe chestionare privind frecvența consumului de alimente, privind capacitatea antioxidantă totală și riscul de limfom non-Hodgkin. *Int J Cancer* . 2012;131:1158.

Kabat GC *și colab.* Aportul de nutrienți antioxidanți și riscul de limfom non-Hodgkin în cadrul Inițiativei pentru Sănătatea Femeilor. *Nutr Cancer* . 2012;64:245.

Kelly JL *și colab.* Riscul de apariție a vitaminei D și a limfomului non-Hodgkin la adulți: o analiză. *Cancer Invest.* 2009;27:942.

Ollberding NJ *și colab.* Acidul fitanic și riscul de limfom non-Hodgkin. *Carcinogeneza* . 2013;34:170.

Rubicz R, *și alții.* Un studiu genomic integrativ la nivelul întregului genom localizează factorii genetici care influențează anticorpii împotriva antigenului nuclear 1 al virusului Epstein-Barr (EBNA-1). *PLoS Genet* . 2013;9:1003147.

MIELOM

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Mielomul reprezintă aproximativ 10% din totalul cancerelor de sânge . Acesta afectează diverse zone ale măduvei osoase. Diferitele tipuri de mielom sunt clasificate în funcție de tipul de imunoglobulină produsă de celulele anormale . Apare mai frecvent la bărbați decât la femei.

Mielomul **multiplu** este un cancer malign al celulelor plasmatice ale sistemului hematopoietic , în care celulele plasmatice proliferează și invadează măduva osoasă, producând imunoglobuline anormale . Diferitele tipuri de **mielom** sunt clasificate în funcție de tipul de imunoglobulină produsă de celulele anormale . Acesta începe ca o **gammapatie monoclonală de semnificație nedeterminată (MGUS)** și afectează 3% dintre persoanele cu vârsta peste 50 de ani. Persoanele de culoare au o probabilitate de două ori mai mare de a dezvolta mielom multiplu decât caucazienii , hispanicii sau asiaticii. Obezitatea este un factor de risc pentru acest tip de cancer .

MM rămâne un neoplasm celular incurabil Carcinomul cu celule plasmatice afectează peste 20.000 de persoane în fiecare an în Statele Unite (Mikhael *și colab.,* 2013). Dacă apar leziuni osoase semnificative , insuficiență renală sau hipercalcemie, se recomandă chimioterapia sau transplantul. Chimioterapia cu doze mari și transplantul autolog de celule stem (HDT-ASCT) reprezintă terapia standard . pentru pacienții mai tineri cu MM care sunt suficient de apți fizic pentru a urma tratament (Moreau și Giralt, 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Tulburarea premalignă a gamapatiei monoclonale cu semnificație nedeterminată precede toate cazurile de mielom multiplu (Jagannath, 2010).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Pierdere în greutate ?
- Reducerea înălțimii ?
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Dureri osoase
- Fracturi patologice
- Greață și vărsături
- Anorexie
- Istoric de sângerare
- Oboseală, slăbiciune, apatie
- Confuzie bruscă
- Tulburări renale
- Tendințe de sângerare (în special la nivelul gingiilor)
- Infecții frecvente ale tractului urinar
- Infecție urinară frecventă

Teste de laborator

- Proteine monoclonale („spike” M)
- Proteinurie (proteine Bence Jones)
- Examenul măduvei osoase
- Hibridizare fluorescentă *in situ (FISH)*
- $Ca2^{+}$ (Yo)
- $Mg2^{+}$
- Na^{+} , K
- $^{+}$
- Proteine totale
- Hormonul paratiroidian (↑)
- Număr total de limfocite (variabil)
- Hipercalciurie
- Albumină (adesea ↑)
- Proteina C reactivă
- Transferină
- Hemoglobină și hematocrit
- Rata de sedimentare (crescută)
- Acid uric (↑)
- RBP (proteină care leagă retinolul)
- ALT (creștere)
- Vitamina D serică

INTERVENŢIE

Obiective

- Contracarează episoadele de oboseală și slăbiciune.
- Controlează eficient durerea.

- Pentru a inversa efectele adverse ale tratamentului antineoplazic, terapiei cu steroizi și radioterapiei.
- Mielomul afectează sistemul imunitar. Poate apărea pneumonie . sinuzită, infecții ale vezicii urinare sau ale rinichilor, infecții ale pielii și zona zoster .
- pe cât posibil fracturile spontane .
- Corectați-i anorexia, greața și vărsăturile, precum și pierderea în greutate .
- Prevenirea sau gestionarea insuficienței renale.

Alimentație și nutriție

- Asigurați dieta obișnuită, cu șase mese mici în loc de mese mari. Spațiați mesele și gustările în mod corespunzător pentru a evita postul.
- Creșterea aportului de proteine poate fi utilă în compensarea pierderilor.
- Pentru a furniza suficientă energie pentru a îndeplini cerințele de control al greutății și a evita pierderile inutile .
- Preveniți deshidratarea prin includerea unui aport adecvat de lichide (de exemplu, 3 litri pe zi). Acest lucru este important.
- Asigurați un aport suficient de acizi grași omega-3 , vitamine , minerale și fitochimicale, în special fructe și legume.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Trioxidul de arsen , carmustina, ciclofosfamida, doxorubicina, idarubicina, interferonul α , lenalidomida, pamidronatul, vincristinul sau acidul zoledronic pot fi administrate ca chimioterapie, adesea mai multe în combinație. De asemenea, se poate administra melfalan sau nitrozuree ; se va monitoriza anorexia, anemia, greața . vărsături și stomatită.
- Bifosfonații pot fi utilizați pentru a preveni fracturile osoase .
- Poate fi indicat pamidronat. Asigurați un aport adecvat de lichide , dar nu excesiv . Evitați utilizarea concomitentă cu suplimente de calciu și vitamina D. Poate fi necesar un aport suplimentar de fosfor . Sunt posibile greață , vărsături , sângerări sau disconfort gastrointestinal . precum și constipația.
- Prednisonul, dacă este utilizat cronic , poate crește pierderea de azot și depleția de potasiu și magneziu. Poate provoca hiperglicemie și retenție de sodiu .
- Lenalidomida încetinește progresia bolii în mielomul multiplu în stadiu avansat . De asemenea, ajută la reducerea nevoii de transfuzii de sânge .
- Agenții imunomodulatori talidomidă și lenalidomidă, precum și inhibitorul proteazomului bortezomib, sunt deja o parte standard a tratamentului pentru mielomul multiplu (Jagannath, 2010). Bortezomib, un inhibitor proteazomului, încetinește progresia bolii și prelungește supraviețuirea.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Tabelul 13-8 descrie plantele și suplimentele utilizate în mod obișnuit , precum și riscurile aferente.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați motivele pentru care mesele ar trebui distribuite de la un loc la altul pe parcursul zilei pentru a evita oboseala.

- Să oferim rețete și planuri de mese care să furnizeze nutrienții necesari - pentru îmbunătățirea stării și competenței imunitare .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați pacientul cu privire la aspectele legate de siguranța alimentară.
- Explicați manipularea și prepararea în siguranță a alimentelor , păstrarea alimentelor la temperaturi adecvate, utilizarea apei sterile și reîncălzirea corectă a alimentelor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport oral insuficient de alimente și băuturi

Date de evaluare : Mucozită după chimioterapie pentru mielom multiplu. Incapacitatea de a mesteca și înghiți confortabil din cauza inflamației țesuturilor orale.

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de alimente și băuturi (NI-2.1) din cauza inflamației orale , evidentă prin mucozită după chimioterapie și dificultate în găsirea de alimente și băuturi tolerabile.

Intervenție:

- Furnizarea de mâncare și băuturi: oferiți alimente moi, tocate sau pasate, cu conținut scăzut de aciditate și condimente.
- Educați pacientul cu privire la utilizarea unei diete moi, ușor tolerate și bogate în nutrienți.
- Se recomandă creșterea treptată a dietei orale pe măsură ce - mucozita se ameliorează .

Evaluare și monitorizare: rezoluția mucozitei cu ameliorare de la ingerare.

Pentru mai multe informații

- Fundația Internațională pentru Mielom
  http://www.myeloma.org/
- Clinica Mayo - Mielom multiplu
  http://www.mayoclinic.com/health/multiple-myeloma/DS00415
- Fundația pentru Mielom Multiplu
  http://www.themmrf.org/
- Biblioteca Națională de Medicină - Mielom multiplu
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/multiplemyeloma.html

REFERINȚE

Jagannath S, *și alții.* Starea actuală și viitorul mielomului multiplu în clinică. *Clin Lymphoma Myeloma* . 2010;10:1E.

Mikhael JR *și colab.* Managementul mielomului multiplu simptomatic nou diagnosticat: ghiduri de consens actualizate Mayo Stratification of Myelom and Risk-Adapted Therapy (mSMART) 2013. *Mayo Clin Proc* . 2013;88:360.

Moreau P, Giralt SA. Optimizarea terapiei pentru pacienții eligibili pentru transplant cu mielom multiplu nou diagnosticat. *Leuk Res* . 2012;36:13S.

Modificări chirurgicale

FACTORI DE EVALUARE

Starea preoperatorie

- Anemie, pierdere de sânge
- Modificări ale apetitului
- Tensiune arterială anormală
- Stare electrolitică
- Istoric de boli acute sau cronice, cum ar fi diabetul sau bolile de inimă)
- Starea de hidratare
- Infecții
- Inflamație: Nivel scăzut de albumină serică și nivel ridicat de proteină C reactivă
- Greață, vărsături
- Obezitatea și riscul anesteziei
- Înfometare recentă, post sau malnutriție prelungită
- Modificări recente în greutate, în special pierderi neintenționate în greutate
- Funcția respiratorie, saturația oxigenului
- Procedură chirurgicală cu efecte gastrointestinale

Starea postoperatorie

- Funcție gastrointestinală anormală (diaree, constipație, obstrucție)
- Analize de laborator anormale, cum ar fi glucoza, proteina C reactivă, electroliții
- Frecvența respiratorie
- Febră
- Infecție sau sepsis
- Alterarea integrității pielii, dehiscența plăgii
- Greață, vărsături
- Durere, tulburări de somn
- Ileus paralitic, distensie abdominală
- Pneumonie sau colaps pulmonar
- Funcția respiratorie, saturația oxigenului
- Infecția tractului urinar

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Intervenția chirurgicală este termenul folosit pentru tratamente care implică tăierea sau suturarea țesutului, operații cu laser **și** proceduri chirurgicale robotice . Intervenția chirurgicală **majoră** implică deschiderea unei cavități majore a corpului, cum ar fi abdomenul (laparotomie) sau craniul (craniotomie). Necesită anestezie generală, o echipă chirurgicală și spitalizare. **Intervențiile chirurgicale minore** pot fi efectuate în ambulatoriu sau în departamentul de urgență , adesea cu tratament anestezic minim .

Intervențiile cu risc ridicat includ proteza de șold, chirurgia pe cord deschis și prostatectomia. Pacienții cu risc chirurgical ridicat includ cei cu insuficiență cardiacă sau renală, cei cu infarct miocardic recent și cei cu malnutriție severă și cei cu boli pulmonare sau hepatice cronice . Deși vârsta

este considerată un factor de risc ridicat în chirurgie, chirurgii i-au minimalizat relevanța, descriind intervenția chirurgicală ca fiind uniform benefică la adulții în vârstă (Neuman și Bosk, 2013).

În urma unei proceduri chirurgicale sau a unei leziuni cu leziuni tisulare extinse, cortizolul plasmatic crește de obicei rapid, cu descompunerea accelerată a grăsimilor în acizi grași și glicerol. Răspunsul metabolic la leziunile chirurgicale sau accidentale este caracterizat prin descompunerea proteinelor musculare scheletice și transferul de aminoacizi către viscere și **rană .** La locul plăgii , acest substrat servește la întărirea apărării gazdei și susține funcția organelor vitale și repararea rănilor . Există o excreție crescută de azot și o retenție de sodiu crescute, dar acestea se inversează în decurs de cinci până la șapte zile sau până la 12 până la 14 zile la adulții în vârstă și după traume severe . Există, de asemenea, o excreție crescută de potasiu , dar aceasta începe să se inverseze spontan la una până la două zile postoperator .

Riscurile nutriționale ale intervenției chirurgicale sunt legate de amploarea acesteia, starea nutrițională anterioară a pacientului, efectul intervenției și capacitatea individului de a digera și absorbi nutrienții. Pierderea în greutate este unul dintre cele mai importante instrumente de evaluare pentru prezicerea riscului chirurgical legat de starea nutrițională. Tehnicile de evaluare a compoziției corporale ajută la cuantificarea pierderii în greutate și la determinarea efectului malnutriției în perioada postoperatorie.

Malnutriția este răspândită în rândul pacienților supuși intervențiilor chirurgicale și este asociată cu rate mai mari de complicații chirurgicale și mortalitate. Unele cauze ale stării nutriționale precare sunt legate de bolile de bază , factorii socioeconomici , vârsta și durata spitalizării . Dacă echipele medicale trec cu vederea un aport insuficient , pacienții sunt expuși riscului de malnutriție și complicații . Utilizarea unor instrumente precum Evaluarea Globală Subiectivă identifică malnutriția la mulți pacienți.

Intervențiile chirurgicale programate au ca rezultat creșteri minime ale pierderilor de azot și o creștere de 10-15% a necesarului de energie. Intervențiile chirurgicale majore implică o intensitate și o durată mai mare, ceea ce accentuează efectele catabolice. Prevenirea hipoxiei în plăga chirurgicală este de o importanță deosebită și poate fi evitată; controlul temperaturii și al fluidelor sunt factori critici. Tabelul 14-1 definește timpul mediu și etapele răspunsului catabolic după intervenția chirurgicală , urmat de anabolism.

Prezența cancerului, a infecțiilor, vârsta peste 60 de ani , a bolilor tractului gastrointestinal superior și spitalizările mai lungi afectează negativ starea nutrițională. Acest lucru joacă un rol important . Funcția sa este de a determina rezultatul după multe tipuri de operații. Imunonutriția enterală este un aspect important.

TABELUL 14-1 Faze postoperatorii în nutriție

TIMP	FAZĂ
3-7 zile	Răspuns catabolic marcat
2-5 săptămâni	Punct de cotitură și fază anabolică în care începe îmbunătățirea - spontană
6 săptămâni	Faza de creștere a grăsimii; un suport nutrițional intens poate produce depozite excesive de grăsime

de luat în considerare înainte de operație, dacă timpul permite. Nutriția enterală postoperatorie precoce cu o formulă suplimentată cu arginină, acizi grași omega-3 și ARN crește sinteza hidroxiprolinei și îmbunătățește vindecarea rănilor chirurgicale la subiecții supuși unei intervenții chirurgicale gastrice.

Febra provoacă nevoi nutriționale crescute; pentru fiecare creștere de 0,6°C , există o creștere de 7-8% a necesarului energetic (13% pentru fiecare grad Celsius), iar aportul de lichide trebuie crescut. Vindecarea optimă a rănilor necesită un răspuns integrat la mediatorii inflamatori, factorii de creștere, citokinele și forțele mecanice. Sunt necesare proteine suplimentare pentru răni , arsuri și hemoragii; rănile și arsurile majore pot duce la o pierdere de peste 50 g de proteine pe zi. Figura 14-1 prezintă o asistentă medicală care ia temperatura .

În cazul hemoragiilor sau al pierderilor semnificative de sânge , sau chiar în cazul recoltării unor cantități mari de sânge pentru studii de laborator, pierderea de fier și proteine plasmatice poate fi substanțială; pierderea de 1 litru de sânge este echivalentă cu pierderea a 500 mg de fier și 50 g de proteine plasmatice. Strategiile de reducere a pierderii de sânge și a necesității de transfuzii în chirurgie includ creșterea coagulării, inhibarea fibrinolizei și determinarea algoritmului de transfuzie . bazat pe monitorizarea hemostazei (Schulman, 2012).

Figura 14-1. O asistentă medicală ia temperatura unui pacient operat. (Retipărit cu permisiunea lui JR Evans, M. K Evans, Y. M Brown *și alții* . Canadian maternity, newborn, & women's health nursing. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2010)

Nivelurile preoperatorii de albumină serică pot prezice rezultatele chirurgicale, cum ar fi sepsisul, insuficiența renală și infecțiile majore . - Identificarea precoce a pacienților cu risc crescut care suferă intervenții chirurgicale majore permite îngrijirea intensivă. Postoperator , prezența sindromului de răspuns inflamator sistemic este **un predictor al** sepsisului **ulterior** . Alți factori de risc ai pacientului care prezic morbiditatea - postoperatorie includ anestezia și **complexitatea** procedurii .

După operație se recomandă o dietă completă și echilibrată . O dietă lichidă limpede oferă aproximativ 600 kcal/zi , în timp ce soluțiile de glucoză 5% în apă oferă doar 170 kcal/l. S-a demonstrat că alimentația orală postoperatorie precoce este sigură. O rată de recuperare mai rapidă poate fi obținută prin îmbunătățirea stării metabolice a pacientului înainte (încărcarea cu carbohidrați și lichide), în timpul (de exemplu, anestezia epidurală) și după (de exemplu, alimentația orală precoce) intervenției chirurgicale.

Vindecarea rănilor implică celulele sanguine , țesuturile, citokinele, factorii de creștere și cerințele metabolice de nutrienți . Vitamina A este necesară pentru formarea epitelială și osoasă , diferențierea celulară și funcția imunitară . Vitamina C este necesară pentru formarea ... de colagen, pentru o funcție imunitară corectă și ca antioxidant tisular. Un nivel adecvat de proteine este absolut esențial pentru vindecarea corectă a rănilor . Compoziția corporală este împărțită în masă slabă, care conține toate proteinele organismului plus apă , și masă grasă, compusă în principal dintr-o rezervă de grăsime, pentru depunerea excesului de energie (Fig. 14-2) (Demling, 2009).

Intervențiile chirurgicale majore , traumatismele scheletice , imobilizarea prelungită și leziunile țesuturilor moi sunt toate urmate de pierderea calciului . Aportul inadecvat de nutrienți poate reduce anabolismul, întârziind vindecarea . Vitamina C poate fi distrusă de inflamație . Extinsă în condiții postoperatorii. Deficitul de zinc afectează vindecarea rănilor . Rețineți că suplimentarea cu zinc la persoanele care nu necesită acest lucru nu accelerează vindecarea; excesul poate interfera.

Ce este grăsimea slabă și de ce este importantă?

Masa grasa (25%) **Masa magra (75%)**

Figura 14-2. Compoziția corporală . (Retipărit cu permisiunea lui RH Demiling. Nutriție, anabolism și procesul de vindecare a rănilor. *Eplasty* . 2009; 9:e9.)

TABELUL 14-2 Timpul necesar pentru epuizarea rezervelor de nutrienți din organism la persoanele bine hrănite

NUTRIȚIE	TIMP
Aminoacizi	Câteva ore
Carbohidrați	13 ore
Sodiu	2 până la 3 zile
Apă	4 zile
Zinc	5 zile
Grăsime	20 până la 40 de zile
Tiamină	30 până la 60 de zile
Vitamina C	60 până la 120 de zile
Niacină	60 până la 180 de zile
Riboflavină	60 până la 180 de zile
Vitamina A	90 până la 365 de zile
Fier	125 de zile (femei); 750 de zile (bărbați)
Iod	1.000 de zile
Calciu	2.500 de zile

De Guthrie H. *Nutriție introductivă.* Ediția a 7-a. St. Louis, MO: Times Mirror/Mosby College Publishers ; 1989.

cu funcționarea sistemului imunitar și cu absorbția cuprului . Rezervele mai mari de nutrienți au un avantaj în majoritatea cazurilor. al operațiunilor. Tabelul 14-2 indică amploarea rezervelor de nutrienți ale organismului.

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Leziunile fizice cresc semnalizarea limfocitelor helper de tip 2. Această modificare afectează imunitatea mediată celular (IMC) , eliberează cortizol și catecolamine, scade semnalizarea interleukinei 12 (IL-12) , crește semnalizarea celulelor T reglatoare, crește semnalizarea arginazei 1 - (ARG1) în celulele supresoare derivate din mieloide și provoacă deficit de arginină, care afectează funcția limfocitelor (Marik și Flemmer, 2012). Nivelurile tisulare atât de arginină, cât și de glutamină influențează - vindecarea rănilor și funcția imunitară .

Imunonutriția utilizează glutamina, alanina, acizii grași omega-3 **și** alte substanțe pentru a regla răspunsul organismului la boli și leziuni (Pollock și Van Way, 2012). Pacienții care primesc imunonutriție enterală cu nutrienți variați înainte și după intervenții chirurgicale majore tind să aibă tratamente mai puțin costisitoare și mai puține complicații (Felekis *și colab* ., 2010). Ghidurile recunoscute la nivel național susțin utilizarea nutriției cu imunitate îmbunătățită la pacienți . Procedurile chirurgicale cu risc ridicat , cazurile de traumatisme și pacienții în stare critică sunt frecvente la copii (Pollock și Van Way, 2012). Răspunsul inflamator la leziuni la copii este unic; există diferențe legate de vârstă în ceea ce privește incidența și tiparele inflamației sistemice, precum și insuficiența multiplă de organe în urma traumatismelor severe (Wood *et al ., 2010).* Sunt necesare teste suplimentare pentru a evalua răspunsurile și rezultatele diverșilor pacienți (Turnock *et al* ., 2013).

Arginina este utilă pentru vindecarea rănilor după traume; declanșează hormonii anabolici (de exemplu, insulina, hormonul de creștere) și accelerează vindecarea rănilor . Arginina este importantă pentru creștere, vindecarea rănilor , funcția cardiovasculară , funcția imunitară , răspunsurile inflamatorii, metabolismul energetic , funcția ciclului ureei și alte procese metabolice . Arginina se găsește în creveți, carne de vită tocată slabă, semințe de dovleac, năut, brânză *de vaci* , arahide și lapte de soia.

Deficitul de glutamină (GLN) în mușchii scheletici este un marker metabolic proeminent care indică pierderea acută a mușchilor scheletici (Roth și Oehler, 2010). Semnalele de conservare a caloriilor pot fi activate pentru a proteja organele, similar hibernării; acest lucru poate explica cheltuielile energetice reduse la pacienții cu sepsis (Roth și Oehler, 2010). GLN -PN perioperatorie este eficientă și sigură pentru reducerea șederii în spital , scăderea morbidității cauzate de complicațiile postoperatorii infecțioase și îmbunătățirea echilibrului azotat la pacienții supuși intervențiilor chirurgicale abdominale (Yu *și colab* ., 2013). Suplimentarea cu glutamină în diverse produse de nutriție enterală și parenterală este acceptată în multe instituții.

Se estimează că aproximativ 25 de milioane de persoane din întreaga lume sunt supuse unor intervenții chirurgicale majore. Aproximativ 3 milioane dintre acestea nu se mai întorc niciodată acasă (Bengmark, 2013b). Subnutriția este asociată cu rezultate clinice negative, inclusiv infecții, ulcere de presiune , spitalizări prelungite, vindecare deficitară a rănilor și creșterea morbidității și mortalității (Kim *și colab.* , 2012).

Vindecarea chirurgicală a rănilor prioritizează proteinele doar în primele cinci până la zece zile (vezi Fig. 14-3). Cu o pierdere a masei musculare slabe sub 10%, rana are prioritate față de substratul proteic disponibil ; pe măsură ce masa musculară slabă scade, se consumă mai multe proteine pentru a restabili masa musculară slabă decât pentru a vindeca rana (Demling, 2009). Vindecarea rănilor va scădea până când masa musculară slabă este restabilită. Dacă pierderea masei musculare slabe depășește 30% din masa musculară totală, se pot dezvolta răni spontane din cauza subțierii pielii din cauza pierderii de colagen (Fig. 14-3) (Demling, 2009). Rezistența la tracțiune a rănilor atinge maximul între 40 și 50 de zile .

Microbiota gastrointestinală perturbată nu poate menține membranele mucoase intacte sau preveni translocația bacteriană . Ventilație Nutriția artificială , măsurile igienice , utilizarea dispozitivelor de penetrare a pielii , a tuburilor și cateterelor, precum și medicamentele , deteriorează grav microbiomele din diferite zone ale corpului și sunt, în cele din urmă, responsabile pentru rezultate slabe (Bengmark, 2013b).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE ift

Markeri genetici

- Intervenția chirurgicală poate fi necesară pentru a corecta unele afecțiuni genetice , cum ar fi bolile cardiace congenitale .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală (IMC)
- Modificări de greutate
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Greață, vărsături
- Constipație
- Anorexie
- Infecția tractului urinar
- Integritatea pielii ; ulcere de presiune
- Istoric de deshidratare sau vindecare lentă a rănilor
- Transfuzii

Teste de laborator

- Glucoză
- Proteina C reactivă
- Numărarea trombocitelor
- Albumină, transtiretină
- Azot ureic din sânge
- Creatinină
- Sodiu (Na_1) , Potasiu (^{K_1})
- Calciu ($Ca11$) , Magneziu (^{Mg11})
- Fosfor (P)
- Electroliți urinari
- Osmolalitate serică (Osm)
- Bilanțul azotului (N)
- Transferină
- Timpul de protrombină (PT) sau raportul internațional normalizat (INI)
- Hemoglobină și hematocrit (H&H)
- Fier seric (Fe)
- Vitamina $B12$

Prioridad para ingesta de proteínas
vs.
% de périda de tejido magro

Figura 14-3. La prioridad del consumo las proteínas en la herida depende de la cantidad de la grasa magra disponible. (Adaptado com permiso de R. H. Demiling. Nutrition, anabolism, and the wound healing process. *Eplasty*. 2009; 9:e9.)

INTERVENȚIE

Obiective

Preoperator

- Menținerea sau creșterea rezervelor. Mulți pacienți internați în spitale sunt malnutriți. Unele instituții utilizează o încărcătură intravenoasă de glucoză și potasiu la pacienții non- diabetici fără tulburări respiratorii ca pregătire chirurgicală .
- Identificați riscurile evenimentelor cardiace după intervenția chirurgicală , care sunt frecvente și costisitoare.
- Pregătiți pacienții cu obezitate morbidă. Țesuturile adipose nu sunt rezistente la infecții; sunt dificil de suturat și predispuse la dehiscență. În cazul morbidității cauzate de obezitate este necesară o anestezie suplimentară , iar recuperarea este dificilă . Înainte de intervenția chirurgicală, trebuie instituită o pierdere controlată în greutate ori de câte ori este posibil.
- Glicemia crescută la internare este un predictor fiabil al infecției postoperatorii , al duratei spitalizării și al mortalității . Reducerea hiperglicemiei este crucială.

Îngrijire postoperatorie

- Reface rezervele de nutrienți, cum ar fi proteinele și fierul, pierdute prin hemoragie sau din alte surse.
- Refaceți aportul de vitamine și minerale importante (vitamina C, una sau două ori mai mare decât cantitățile recomandate; vitamina K, zinc și vitamina A).
- Corectați dezechilibrele fluidelor, sodiului, potasiului și ale altor electroliți .
- Promovează vindecarea rănilor .
- Administrați o imunonutriție crescută atunci când este necesar. Asigurați suficiente proteine și energie pentru a menține funcția musculară ; stimulați și protejați enterocitele, limitând în același timp translocația bacteriană . Mențineți funcția hepatică . cât mai normal posibil. Evitați sau compensați modificările răspunsului imun .
- Abordarea nevoilor speciale, cum ar fi febra, traumatismele, sarcina și creșterea la sugari și copii .
- Prevenirea infecțiilor și a sepsisului, care pot apărea în peste 10% din cazurile chirurgicale .
- Pentru a preveni aspirația, o cauză majoră a pneumoniei și cea mai gravă complicație a alimentației enterale prin sondă , metodele tradiționale de monitorizare clinică , cum ar fi benzile de glucoză oxidază și colorantul albastru alimentar , nu ar trebui să mai fie utilizate . În schimb, se recomandă evaluarea volumelor gastrice reziduale .
- Minimizează pierderea neintenționată în greutate .
- Prevenirea sau corectarea sarcopeniei și a malnutriției. Tabelul 14-3 descrie utilizarea calculelor pentru estimarea necesarului caloric atunci când calorimetria indirectă nu este disponibilă . Cu repaus strict la pat, adulții tineri pierd aproximativ 1% din masa musculară pe zi , iar adulții mai în vârstă pierd până la 5% pe zi datorită concentrațiilor mai scăzute de hormon de creștere, care menține țesutul muscular. Statul în poziție verticală în pat, mișcarea , statul în picioare și exercițiile fizice cât mai curând posibil și în siguranță sunt benefice pentru pacienții chirurgicali .
- Tratarea durerii, a cheagurilor de sânge și a altor complicații. De asemenea Pot apărea constipație și dificultăți la urinare , în special atunci când se administrează opioide și anticolinergice; există inactivitate și lipsă de aport alimentar .

TABELUL 14-3 Măsurarea cheltuielilor energetice în cazul bolilor severe

Măsurarea cheltuielilor energetice folosind calorimetria indirectă este cea mai precisă metodă pentru determinarea nevoilor. Pentru utilizare pe termen scurt, se recomandă ecuații predictive, cum ar fi calculul Ireton-Jones pentru suportul nutrițional .

Ecuațiile IRETON-JONES pentru calcularea cheltuielilor energetice (EEE) (IRETON-JONES și JONES, 2002)

1. Pacientul respiră spontan
   EEE **5** 629 **2** 11(E) **1** 25(P) **2** 609(O)
2. Pacient conectat la ventilator
   EEE **5** 1784 **2** 11(E) **1** 5(P) **1** 244(G) **1** 239(T) **1** 804(Q)

Legendă: E 5 vârstă în ani; P 5 greutate în kg; O 5 obezitate (< 130% din greutatea corporală ideală); G 5 sex (feminin 5 0, masculin 5 1); T 5 diagnostic de traumă (absent 5 0, prezent 5 1); Q 5 diagnostic de arsură (absent 5 0, prezent 5 1).

Ireton-Jones, C., Jones JD „Ecuații îmbunătățite pentru prezicerea consumului de energie la pacienți: Ecuațiile Ireton-Jones”. *Nutr Clin Practice* . 2002; 17:29-31.

Alimentație și nutriție

Preoperator

- Întrucât malnutriția este un factor de risc recunoscut pentru morbiditatea perioperatorie, scorul *Nutrition Risk Screening 2002 ar trebui utilizat* pentru a identifica pacienții cu risc nutrițional care ar putea beneficia de terapia de suport nutrițional.
- Adoptați o dietă bogată în proteine/calorii sau alimentația prin sondă sau nutriția parenterală , dacă este necesar. Nutriția enterală este eficientă, prezintă mai puține riscuri decât nutriția parenterală, scade ratele de infecție și reduce spitalizarea pacienților în stare critică.
- se utilizează o dietă hipocalorică , care include un aport adecvat de carbohidrați pentru a asigura că rezervele de glicogen și proteinele protejează masa musculară slabă. Glicemia crescută la internare este un bun predictor al infecției postoperatorii , al duratei spitalizării și al mortalității.
- Asigurați un aport adecvat de zinc și vitaminele C și K. Pacienții care urmează terapie antitrombotică pot necesita inversări ale trombozei înainte de intervenția chirurgicală pentru a preveni pierderea excesivă de sânge sau în timpul operației în caz de sângerare neașteptată (Schulman, 2012).
- Regimurile de pregătire intestinală implică de obicei o dietă lichidă timp de 24 de ore înainte de procedură, ceea ce este adesea asociat cu o aderență slabă. Oferirea pacienților unui mic dejun obișnuit, împreună cu o masă cu conținut scăzut de reziduuri înainte de pregătirea intestinală cu soluție orală de fosfat de sodiu , poate fi mai bine acceptată și tolerată.
- restricționați treptat dieta la lichide limpezi și apoi la NPO (nimic pe cale orală) .

Îngrijire postoperatorie

- Imediat după intervenția chirurgicală , administrați intravenos glucoză , insulină sau electroliți , după cum este necesar . Pe măsură ce tratamentul progresează, dieta trebuie, de asemenea , trecută, în funcție de toleranță , la o combinație de lichide și solide.
- Cea mai bună abordare este un amestec complet și echilibrat de nutrienți. Suplimentele excesive de vitamine și minerale nu accelerează vindecarea. De fapt, deoarece zincul și fierul sunt nutrienți pentru bacterii, cantitățile excesive pot fi dăunătoare.
- Dacă alimentația orală nu este posibilă, se inițiază nutriția enterală . Se începe alimentația prin sondă la 12 până la 18 ore pentru a reduce sepsisul și complicațiile. Intestinul poate tolera de obicei alimentația precoce , chiar și la pacienții cu pancreatită. Alimentația postoperatorie precoce este aproape întotdeauna sigură, eficientă și rentabilă .
- Pentru **chirurgia gastrointestinală electivă** , imunonutriția specializată nu ar trebui să fie o măsură de rutină (Klek *și colab* ., 2008). Nutriția enterală este preferabilă nutriției parenterale atunci când tractul digestiv este funcțional. Nutriția enterală anticipativă înainte de chirurgia gastrointestinală poate îmbunătăți eficient starea nutrițională și poate proteja...

TABELUL 14-4 Intestinul subțire după operație

Intestinul subțire are o mare capacitate de adaptare, astfel încât rezecția segmentelor mici aproape niciodată nu cauzează probleme nutriționale.
porțiunea terminală a ileonului este îndepărtată, sărurile biliare și vitamina B12 nu sunt reabsorbite .
Diareea poate fi masivă dacă valva ileocecală este îndepărtată împreună cu porțiunea terminală a ileonului, rezultând o pierdere mare de electroliți și hipovolemie. Colestiramina poate fi necesară pentru a lega sărurile biliare.
apărea, de asemenea, malabsorbție a grăsimilor cu steatoree și absorbție inadecvată a vitaminelor A, D, E și K. Sunt necesare trigliceride cu lanț mediu și suplimente miscibile cu apă .
Pot apărea hiperoxalurie și pietre la rinichi. Pot fi necesare suplimente de calciu, aport modificat de acizi grași polinesaturați și lianți ai hidroxidului de aluminiu .

endoxinele plasmatice și îmbunătățind funcția imunitară (Yu *și colab* ., 2013).

- Când este necesar din cauza compromiterii gastrointestinale prelungite sau a sindromului de ansă scurtă, se utilizează nutriție parenterală centrală (NPC). Rolul adaptativ al intestinului subțire după intervenția chirurgicală este descrisă în Tabelul 14-4.
- Emulsiile parenterale de ulei de soia și măsline au ca rezultat game similare de complicații și diferențe în controlul glicemic, scorurile de stres inflamator și oxidativ sau funcția imunitară (Umpierrez *și colab* ., 2012).
- În cazul unei diete orale, trebuie să oferiți mai multe lichide și să includeți surse de proteine, zinc și vitaminele A și C pentru vindecarea rănilor .
- Se utilizează 25 până la 45 kcal/kg și 1 până la 1,5 g de proteine/kg; aceasta variază în funcție de amploarea intervenției chirurgicale și de gradul de catabolism . Pot exista pierderi de până la 5 până la 15 g de azot pe zi.
- Hiperglicemia este legată de vindecarea deficitară a rănilor , susceptibilitate crescută la infecții și alte complicații . Deși hiperglicemia postoperatorie este asociată cu o creștere a infecțiilor la locul intervenției chirurgicale , nu există suficiente dovezi care să susțină controlul glicemic strict față de tratamentul convențional (Kao *et al.* , 2009).
- Dezechilibrele fluidelor și electroliților sunt frecvente după o operație (vezi tabelele 14-5 și 14-6).
- Compartimentul de lichide este indicat în Figura 14-4. Modificările debitului și concentrației de urină trebuie monitorizate . Verificați parametrii de laborator , cum ar fi azotul ureic din sânge , albumina, sodiul și glucoza. Căutați febra. Calculați necesarul de lichide; evaluați utilizarea înregistrărilor de aport și debit. Asigurați-vă că medicamentele sunt administrate cu 120 ml de lichide și că se oferă suficiente lichide în timpul și între mese.
- (**IV)** va fi probabil utilizată pentru administrarea Fluidele se administrează direct în venă. Soluțiile intravenoase pot fi intermitente sau continue. Riscurile terapiei intravenoase includ infiltrarea, supraîncărcarea cu lichide și dezechilibrele . dezechilibre electrolitice, flebită sau infecție. Este important să se calculeze volumul soluțiilor intravenoase atunci când acestea conțin glucoză, așa cum se arată în exemplul următor:

SOLUȚIE	NUME	Cel ¹ (mmol/L)	Cl (mmol/L)	K ¹ (mmol/L)	Ca21 (mmol/L)	GLUCOZĂ (mg/dL)
D5W	5% dextroză	0	0	0	0	5.000
2/3D și 1/3S	Dextroză 3,3% și soluție salină 0,3%	51	51	0	0	3 333
Salină normală	NaCl 0,9%	154	154	0	0	0
Lactatul Ringer	Lactatul Ringer	130	109	4	3	0

TABELUL 14-5 Controlul dezechilibrelor electrolitice

INTERVAL NORMAL	CAUZE ALE CREȘTERII	CAUZE ALE SCĂDERII
Sodiu (Na): 135-145 meq/L	**Hipernatremie:** pierdere excesivă de apă prin organism. sistemul digestiv, plămânii sau pielea; restricție de lichide, anumite diuretice; Rhecs, soluții intravenoase hipertonice, alimentație prin sondă; Leziuni hipotalamice, hiperaldosteronism, utilizarea de corticosteroizi, steroizi, sindrom Cushing, diabet insipid	**Hiponatremie:** insuficiență cardiacă congestivă, ciroză, nefroză. aport excesiv de lichide, sindrom de secreție inadecvată de hormon antidiuretic (hiponatremie dilutivă); deficit de aport de sodiu, pierderea de fluide corporale fără înlocuire, tratament cu , diuretice, laxative, aspirație nazogastrică, hipoaldosteronism. boală cerebrală care risipește sare.
Potasiu (K): 3,5-5,0 meq/L	**Hiperkaliemie:** deficit de aldosteron, deficit de sodiu , acidoză , traumatism, hemoliză eritrocitară, diuretice care economisesc **potasiu , diuretice care economisesc potasiu, aldosteronism, nefropatie cu pierdere de sare, intervenții chirurgicale gastrointestinale majore, tratament.** **Hipokaliemie:** aport alimentar insuficient de potasiu , vărsături, aspirație nazogastrică, diuretice care economisesc potasiu, aldosteronism , nefropatie cu pierdere de sare, tratament.	diuretic cu înlocuire inadecvată a potasiului
Calciu (Ca): 8,5-10,5 mg/dl	**Hipercalcemie:** exces de vitamina D, imobilitate , hiperparatiroidism, diuretice care economisesc potasiu, inhibitori ai ECA, neoplasm malign osos sau sanguin. **insuficientă sau inactivată, aport insuficient de calciu,** hipoalbuminemie, tratament diuretic, diaree, pancreatită acută, cancer.	**Hipocalcemie: hipoparatiroidism, malabsorbție, vitamina D** chirurgie osoasă, gastrică.
Magneziu (Mg): 1,5-2,5 mg/dl	**Hipermagneziemie:** consum excesiv de antiacide și laxative cu magneziu, cetoacidoză diabetică netratată, perfuzii excesive de magneziu. **pierdere excesivă de lichide gastrointestinale, alcoolism acut/ciroză,** tratament diuretic excesiv, hipertiroidism, hipotiroidism, pancreatită.	**Hipomagneziemie: malabsorbție legată de boli gastrointestinale,** preeclampsie, aspirație nazogastrică, drenaj al fistulei.

Apa totală din organism este în mod normal două treimi intracelulară și o treime extracelulară.
Trei variabile reglează pH-ul plasmatic: dioxidul de carbon , concentrațiile de electroliți și concentrațiile totale de acizi slabi .
Dezechilibrul acido-bazic apare atunci când pH-ul scade în afara intervalului normal (7,35-7,45). Un exces de acid provoacă acidoză (pH < 7,35), iar un exces de bază provoacă alcaloză (pH > 7,45).
Dezechilibrul se clasifică în funcție de sursa sa: acidoză sau alcaloză metabolică sau acidoză sau alcaloză respiratorie.
Dieteticienii se ocupă de obicei de dezechilibrele electrolitice, inclusiv calciu, potasiu, magneziu și sodiu.

Referință: Kee J, Paulanka RB, Purnell L, eds. *Fluide și electroliți cu aplicații clinice: o abordare programată* . Ediția a 7-a. Clifton Park, NY: Delmar Learning, 2004.

TABELUL 14-6 Semne și simptome ale dezechilibrelor fluide și electrolitice și ale problemelor nutriționale

DEZECHILIBRU	SEMNE ȘI SIMPTOME	COMENTARII ȘI PREOCUPĂRI NUTRIȚIONALE
Hiponatremie	Letargie, anorexie, greață, vărsături, crampe, spasme musculare, confuzie, urme de degete pe stern, convulsii și comă. Hiponatremia este asociată cu o morbiditate și mortalitate crescute.	Distingeți între diferitele tipuri de hiponatremie și tratamentele aferente. Lichidul extracelular se poate contracta; se administrează o soluție salină hipertonică sau izotonică (eventual cu bulionuri sărate). Evitați clătirea cu cantități abundente de apă în timpul alimentării izotonice prin sondă . Restricție Privarea de lichide și o dietă săracă în sodiu cu diuretice pot provoca hiponatremie. Consumul excesiv de D5W poate provoca hiponatremie cu intoxicație cu apă .
Hipernatremie	Sete, mucoase uscate și lipicioase, febră, limbă uscată și umflată, dezorientare și convulsii. Roșeață, febră, pierderea transpirației , limbă și mucoase uscate, bătăi rapide ale inimii, halucinații sau comă.	Alimentația prin sondă bogată în proteine , fără clătire adecvată cu apă, diaforeza excesivă, diabetul insipid sau diareea apoasă pot cauza probleme. Se corectează deshidratarea. Se monitorizează setea, primul semn al pierderii de lichide. Dozele mari de steroizi, soluțiile care conțin NaCl, alți aditivi de sodiu și analgezicele care conțin sodiu trebuie monitorizate sau evitate . necesarul de lichide al pacientului (de obicei 30 ml/kg sau 1 ml/kcal) administrate prin perfuzii enterale sau parenterale totale. Ajustați în funcție de starea renală sau cardiovasculară, în special la adulții în vârstă. Pacienții cu disfagie pot întâmpina dificultăți în obținerea unor lichide suficiente ; monitorizați cu atenție.
Hipokaliemie	modificări electrocardiografice și aritmii, letargie, hipotensiune arterială, respirație superficială , oboseală, anorexie, constipație, confuzie și toleranță scăzută la carbohidrați. Depleția de clorură însoțește adesea hipokaliemia; alcaloza este , de asemenea, frecventă.	Înlocuiți potasiul (de obicei cu KCl administrat intravenos sau oral, cu excepția acidozei tubulare renale). Diverse surse de potasiu sunt diverse. Unele produse sunt cu eliberare liberă . Lent. Pot apărea diaree , greață sau vărsături ; luați cu alimente. De asemenea Probabil este necesară o dietă bogată în potasiu. Monitorizați nivelurile serice și ajustați-le în consecință. Asigurați un aport adecvat de lichide .
Hiperkaliemie	Slăbiciune, anxietate, electrocardiogramă anormală (cu **0,7** meq/L poate apărea o aritmie letală), paralizie musculară flască sau chiar stop respirator , dacă este sever.	Este necesar un tratament imediat pentru a preveni aritmiile, bradicardia, blocul cardiac și stopul respirator. Dacă toate celelalte metode eșuează , poate fi necesară dializa. Este probabil ca administrarea intravenoasă (glucoză, insulină, bicarbonat) să fie utilizată pentru a devia potasiul intracelular . De asemenea, pot fi necesare sodiu sau calciu ca antagoniști fizici ; trebuie administrate perfuzii până când potasiul seric este corectat . Se monitorizează cu atenție. Se evită alimentele bogate în potasiu și potasiul din înlocuitorii de sare. Uneori este necesar polistiren sulfonatul de sodiu și trebuie administrat împreună cu sorbitol pentru a preveni constipația; se administrează separat de calciu sau antiacide. Citiți etichetele suplimentelor orale pentru a asigura calcularea corectă a potasiului total .
Hipocalcemie	Tetanie, convulsii și stop cardiac. Efectele pe termen lung pot include demineralizarea osoasă cu dureri osoase și fracturi prin compresie.	Tratați simptomele (de obicei cu gluconat de calciu intravenos) . Administrați suplimente de vitamina D3, după cum este necesar . De îndată ce este posibil să mâncați, oferiți alimente bogate în calciu; se poate adăuga lapte praf în alimente. Evitați excesul de cofeină, oxalați, fibre și antiacide care conțin aluminiu . Carbonatul de calciu oferă 40% calciu elementar. Beți multă apă. Evitați în același timp suplimentele de fier. Fiți atenți la făina de oase și dolomită din cauza conținutului lor de metale toxice .
Hipercalcemie	Somnolență, letargie, stupoare, slăbiciune musculară, reflexe reduse , greață și vărsături, anorexie , constipație, ileus, poliurie, pietre la rinichi , hiperazotemie, nicturie, hipertensiune arterială, bradicardie, prurit și anomalii oculare .	Corectați afecțiunea subiacentă prin rehidratare (aproape întotdeauna cu soluție salină normală) și hemodiluție. Corectați greața, vărsăturile, constipația și alte efecte adverse. Evitați consumul excesiv de lapte, vitaminele A sau D, suplimentele de calciu, antiacidele și lactoza. Nivelurile de potasiu și magneziu pot, de asemenea , scădea; monitorizați cu atenție. Consumul suplimentar de cafeină , oxalați, fibre și fitați ajută la scăderea absorbției calciului și pot promova excreția acestuia. Furosemidul sau prednisonul sunt uneori utilizate și pentru a excreta calciul. Se poate utiliza etidronat intravenos; acesta poate provoca greață și vărsături.
Hipomagneziemie	Anxietate, hiperiritabilitate, confuzie, halucinații , convulsii, tremor, hiperreflexie, tetanie, tahicardie, hipertensiune arterială, aritmii , modificări vasomotorii transpirații abundente, slăbiciune musculară, spasme ale mușchilor faciali și hipocalcemie refractară.	nivelurile serice scăzute de magneziu pentru a preveni moartea subită. Luați în considerare măsuri pe termen lung pentru a preveni episoade ulterioare. Utilizarea pe termen lung a nutriției parenterale centrale fără magneziu poate exacerba problema. Monitorizați aportul din toate sursele (oral, alimentație prin sondă și nutriție parenterală centrală). Laptele de magneziu poate fi utilizat ca formă lichidă de hidroxid de magneziu ; sunt posibile greață, colici sau diaree. Funcția renală normală este necesară pentru utilizarea sulfatului de magneziu; poate apărea diaree. Ciocolata, nucile, fructele și legumele verzi, fasolea, cartofii, grâul și porumbul sunt considerate surse bune.
Hipermagneziemie	Letargie, hiporeflexie și depresie respiratorie . Bradicardia, infarctul miocardic și insuficiența respiratorie pot fi fatale.	Reduceți sau eliminați sursele de magneziu exogen din dietă, suplimente, soluție de nutriție parenterală centrală și medicamente până la rezolvarea afecțiunii. Se poate administra magneziu . Medicamentele care conțin calciu pot ajuta la excreția excesului de magneziu . Evitați megadozele de suplimente de vitamine și minerale.

(continúa)

TABELUL 14-6 Semne şi simptome ale dezechilibrelor hidroelectrolitice şi ale problemelor nutriţionale *(continuare)*

DEZECHILIBRU	SEMNE ŞI SIMPTOME	COMENTARII ŞI PREOCUPĂRI NUTRIŢIONALE
Hipofosfatemie	Se pot observa anorexie, slăbiciune, dureri osoase, amețeli și mers clătinat . În cazuri severe, se observă niveluri crescute de creatin fosfokinază , cu rabdomioliză și miopatie suprapuse . Hipofosfatemia poate provoca moarte subită, rabdomioliză, disfuncție eritrocitară și insuficiență respiratorie. Poate apărea insuficiență cardiacă dacă nu se administrează fosfor . Nivelurile scăzute de fosfor seric duc la o reducere a acidului 2,3-difosfogliceric (2,3-DPG), ceea ce facilitează disocierea oxihemoglobinei și duce la hipoxie tisulară și presiune parțială scăzută a oxigenului.	Fosforul este o componentă importantă a oaselor și este unul dintre cei mai abundenți constituenți ai tuturor proceselor și țesuturilor metabolice ; 85% se găsește în schelet. Doar aproximativ 12% este legat de proteine. O evaluare tipică de laborator constă în fosfor elementar , cu unele valori pentru HPO4 și NaHPO4 . Pentru a preveni complicații ulterioare, aplicați măsuri adecvate în funcție de cauză; de exemplu, o dietă săracă în fosfor și bogată în calciu și cantități adecvate de vitamina D sunt necesare în osteodistrofia renală. Rețineți că 50 până la 60% din fosforul alimentar este absorbit , iar o cantitate mai mare este absorbită la persoanele cu deficit. Dacă fosfatul de potasiu este utilizat ca acidifiant, acesta poate provoca greață, vărsături sau diaree.
Hiperfosfatemie	Concentrațiile de fosfor tind să fie mai mari la copii și să crească la femei după menopauză.	Asigurați concentrații adecvate de fosfor în funcție de vârstă și statusul seric. Monitorizați aportul de glucoză și fosfor , în special din nutriția enterală sau parenterală . Monitorizați consumul de lapte, carne și alte alimente bogate în fosfor . Observați în mod regulat concentrațiile serice, în special la pacienții cu boli de rinichi. Antiacidele care conțin aluminiu inhibă absorbția fosforului în lumenul intestinal . Acetatul de calciu este util la pacienții dializați .

Resurse: FreeMD, http://www.freemd.com/electrolyte-imbalance/ . Accesat la 19 ianuarie 2010; Medline Plus, http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/fluidandelectrolytebalance.html . Accesat la 19 ianuarie 2010; Manualul Merck, http://www.merck.com/pubs/mmanual_ha/sec3/ch18/ch18d.html . Accesat la 19 ianuarie 2010.

Interacciones entre alimentos y fármacos

Fármacos y anestesia de uso común y sus posibles efectos secundarios

- La anestesia retrasa la peristalsis; ingerir trocitos de hielo o beber sorbos pequeños de bebidas carbonatadas hasta que ceda la náusea. Los anestesiólogos contribuyen a mejorar la recuperación y a incrementar la calidad de los cuidados perioperatorios (Patel *et al*., 2012). La Figura 14-5 enlista varios medicamentos empleados en la anestesia.
- Los analgésicos deben proporcionar alivio efectivo del dolor. La analgesia epidural en la cirugía IG produce una menor duración del íleo posoperatorio, atenuación de la respuesta al estrés, menores complicaciones pulmonares y mejor control del dolor posoperatorio y la recuperación.
- Deben tomarse analgésicos con la anticipación suficiente para posibilitar una hora de comida agradable y sin dolor. La lidocaína sistémica puede ser un útil auxiliar en el manejo del dolor posoperatorio al disminuir su intensidad, reduciendo el consumo de opioides, facilitando la función GI, y acortando la estancia en el hospital (Sun *et al*., 2012).
- Pueden requerirse antibióticos; vigilar los efectos adversos específicos para fármacos seleccionados. La mayor parte de farmacéuticos afectan negativamente el desarrollo inmunitario y funciones, y es muy probable que sean perjudiciales para los microbiota; los fitoquímicos (curcumina y resveratrol) y los pre-, pro- y simbióticos pueden ofrecer beneficios, tales como la prevención de diarrea asociada a los antibióticos (Bengmark, 2013).
- Puede necesitarse insulina si la hiperglucemia persiste.
- Los laxantes pueden agotar los electrólitos. Cuando puede avanzarse, está indicado un consumo elevado de fibra y líquidos abundantes.
- La metoclopramida (Reglan) puede ayudar en caso de íleo posoperatorio. Son posibles xerostomía o náusea después de su consumo prolongado.
- La vitamina K puede ayudar con la coagulación. Casi nunca hay efectos adversos con esta inyección. La warfarina (Caumadin), un adelgazador de la sangre utilizado para evitar los émbolos, requiere que el paciente mantenga un consumo constante de alimentos con vitamina K (col, col rizada y espinaca) para controlar las concentraciones. La heparina no tiene consecuencias alimentarias.

Hierbas medicinales, productos botánicos y complementos

- Las interacciones entre hierbas medicinales, anestesia y operación tienen que tomarse en cuenta. Para pacientes quirúrgicos, las hierbas medicinales pueden afectar la sedación, control del dolor, hemorragia, función cardiaca, metabolismo, inmunidad y recuperación.
- Las hierbas medicinales son naturales, pero no siempre son seguras. Se estima que más de 4 mil millones de personas alrededor del mundo las utilizan para el cuidado de su salud (Erian y McLaren, 2013).
- Cerca de una tercera parte de los pacientes preoperatorios toma fármacos herbarios y muchos de ellos no informan el consumo de hierbas medicinales durante la valoración preoperatoria, incluso si se les pregunta. El ajo, el jengibre, el gingko y el ginseng pueden prolongar la hemorragia o afectar la respuesta a la anestesia. En la Tabla 14-7 se describen las interacciones potenciales.

Educación, atención y cuidado de la nutrición

- La inmovilización del paciente puede ocasionar efectos secundarios indeseables. El paciente debe beber líquidos abundantes y moverse tan pronto como sea posible (véase Fig. 14-6).
- Los pacientes tienden a perder alrededor de 225 g por día al inicio del periodo posoperatorio. El aumento de peso durante este tiempo sugiere exceso de líquidos.

Figura 14-4. Estado normal de los fluidos corporales. (Adaptado con permiso de . Abigei SS, Abigei ED. *Step-up to medicine*. 2nd ed., MD: Wolters Kluwer Health; 2009.)

TABELUL 14-7 Medicamente din plante și recomandări pentru întreruperea utilizării lor înainte de operațiunii

Plantele medicinale și medicamentele antidepresive utilizate în mod obișnuit pot avea efecte nocive asupra pacienților în timpul intervențiilor chirurgicale , de la un risc crescut de sângerare până la interacțiuni letale (Chin și colab., 2009). Printre plantele medicinale cel mai frecvent achiziționate în Statele Unite se numără ginkgo, sunătoare, ginsengul, usturoiul, echinaceea și ghimbirul.

EFECTE RELEVANTE ALE PLANTELOR MEDICINALE		PREOCUPĂRI PERIOPERATORII	RECOMANDĂRI
Echinacea	Crește imunitatea	Reacții alergice , modifică sistemul imunitar, în special la pacienții cu transplant.	Suspendați cât mai devreme posibil.
Efedră	Crește ritmul cardiac și tensiunea arterială .	Risc de infarct miocardic, aritmii, accident vascular cerebral, pietre la rinichi , interacțiune cu alte medicamente.	Opriți-vă cu 24 de ore înainte de operație.
Usturoi	Previne coagularea	Risc de sângerare, în special atunci când este combinat cu alte medicamente care inhibă coagularea.	Suspendați cu cel puțin șapte zile înainte de intervenție .
Ginkgo	Previne coagularea	Risc de sângerare, în special atunci când este combinat cu alte medicamente care inhibă coagularea .	Suspendați cu cel puțin 36 de ore înainte de operație.
Ginseng	glicemia și inhibă coagularea sângelui .	Crește riscul de sângerare; interferează cu warfarina (un anticoagulant).	Suspendați cu cel puțin șapte zile înainte de intervenție .
Kava	Sedarea reduce anxietatea	Poate amplifica efectele sedative ale anesteziei.	Opriți-vă cu 24 de ore înainte de operație.
Sunătoare	Inhibă recaptarea neurotransmițătorilor	Modifică metabolismul altor medicamente.	Opriți-vă cu cel puțin cinci zile înainte de procedură.
Valeriană	Sedare	Poate intensifica efectele sedativelor. Utilizarea pe termen lung poate crește cantitatea de anestezie necesară.	Dacă este posibil, reduceți doza în săptămânile premergătoare operației . Simptomele de sevraj sunt similare cu cele ale dependenței de diazepam .

Surse: Medicină alternativă. Cele mai populare plante medicinale și suplimente din Statele Unite. Disponibil la: http://altmedicine.about.com/library/weekly/aa022501a.htm . Consultat pe 9 august 2014; Ang-Lee M, Moss J, Yuan CS. Medicamente pe bază de plante și îngrijire perioperatorie. *JAMA* . 2001;286:208; Chin SH, Cristofaro J, Aston SJ. Managementul perioperator al antidepresivelor și medicamentelor pe bază de plante în chirurgia plastică electivă. *Plast Reconstr Surg* . 2009;123:377; Consumer Labs. Suplimente populare. Disponibil la: http://www.consumerlab.com/news/Most-Popular-Supplements-Survey/2_5_2012/ . Consultat pe 9 august 2014; Council for Responsible Medicine. Cine folosește suplimente alimentare? Majoritatea oamenilor o fac. Disponibil la: http://www.crnusa.org/benefits/files/04CRN-BenefitsBook-whouses.pdf . Consultat la 9 august 2014; Rowe DJ, Baker. Riscuri și beneficii perioperatorii ale suplimentelor pe bază de plante în chirurgia estetică. *Aesthet Surg J.* 2009;29:150; Universitatea din Chicago. Medicină pe bază de plante. Disponibil la: http://www.uchospitals.edu/online-library/content=P00181 . Consultat la 9 august 2014.

- Comer y beber lentamente para evitar la formación de gas por deglutir aire.
- Analizar la función de la operación como un "traumatismo programado"; ello suministra tiempo suficiente para el regreso a la homeostasis. Hay que comentar la prioridad de la cicatrización de heridas, fuerza de tensión y función de los nutrimentos (zinc, vitamina C, vitamina A y aminoácidos).
- Durante la etapa anabólica de la rehabilitación (tres meses a un año después de la intervención), el consumo de energía debe ser adecuado pero no excesivo. El asesoramiento extra suele ser benéfico para garantizar una ingesta adecuada (véase la Fig. 14-7).
- En caso de amputación, determinar el porcentaje de masa corporal perdido y calcular las necesidades de energía en forma correspondiente (véase la Tabla 14-8).
- En la Tabla 14-9 se presenta una lista de los tipos de operaciones y su impacto nutricional específico.

Figura 14-6. Un paciente quirúrgico caminando durante su rehabiltación.

Figura 14-7. Una enfermera alienta a una residente a consumir alimentos en el comedor como parte de los cuidados de rehabilitación.

(continúa)

TABELUL 14-8 Procentul de greutate corporală în cazul amputărilor

Greutatea corporală este un bun indicator al dimensiunii unei persoane și este utilizată pe scară largă în evaluări. Valorile indicelui de masă corporală (IMC) la subiecții cu amputarea membrelor nu sunt utile decât dacă se ia în considerare în calcul greutatea pierdută din membru . Pentru a atenua subestimarea stării nutriționale la persoanele cu amputații ale membrelor, este necesar să se calculeze greutatea corporală astfel încât IMC să poată fi determinat în mod fiabil la cei care au suferit o amputare . Greutatea corporală după amputare se calculează folosind următoarea formulă :

Greutatea corporală ideală calculată = **(100 - % amputare)/100** x **greutatea corporală ideală pentru înălțimea inițială .**

PARTE A CORPULUI PIERDUTĂ ȘI PROCENTAJUL DE AMPUTARE		
Distal față de genunchi 5,9% Proximal față de genunchi 10% Distal față de genunchi, bilateral 11,8% Proximal de genunchi, bilateral 20% Distal față de genunchi + proximal față de genunchi 16%	Picior 1,5% Ambele picioare 3% Mână 0,7% Ambele mâini 1,4% Antebraț și mână 3%	Atât antebrațele, cât și mâinile 6% Braț complet 5% Ambele brațe completează 10% Picioare întregi 16% Ambele picioare complete 32%

FRACȚIUNE DE GREUTATE ȘI SUPRAFAȚĂ CORPORALĂ CORESPONDENTĂ MEMBRELOR AMPUTATE		
parte a corpului amputată	***Procentul de pierdere în greutate***	***Procentul din suprafața corporală care trebuie scăzut***
Picior	1.8	3.5
De la piciorul distal la genunchi	6,5	10
Proximal de la picior la genunchi	8	12,5
De la picior la șold	18,5	18 ani
Mână	0,8	2,5
Braț la cot	3.1	6
Brațul peste umăr	6.6	10

Referințe: Amputee Life. Pierdere în greutate pentru amputați? Cum se calculează „IMC-ul amputatului"? Disponibil la: http://www.amputee-life.org/2012/10/14/amputee-weight-loss/ . Accesat la 9 august 2014; Limbcare. IMC-ul amputatului. Disponibil la: http://www.limbcare.org/bmi_amputees.html . Accesat la 9 august 2014; Oncology Pharmacist. Calculator pentru amputați. Disponibil la: www.oncologypharmacist.net/clinical_tools/Amputee_BSA.xls . Accesat la 9 august 2014; Touch Calc. Calculator IMC-ul amputatului. Disponibil la: http://touchcalc.com/calculators/bmi_amputation . Accesat la 9 august 2014.

TABELUL 14-9 Intervenții chirurgicale, nivelul intervenției nutriționale și recomandări nutriționale

RECOMANDĂRI NUTRIȚIONALE PRIVIND STARE CHIRURGICĂ ȘI OBIECTIV	SPECIFIC CONTEXT	ȘI ALIMENTE
Amigdalectomía/adenoidectomía, nivel 1 Estos tejidos se consideran parte del sistema inmunitario protector; extirpar en infecciones graves y crónicas del oído, faringe y senos nasales	Preoperatorios: proporcionar una nutrición adecuada para tener reservas de glucógeno. A largo plazo: ayudar al paciente a elegir alimentos que no sean irritantes para consumirse en casa. Evitar los alimentos calientes y condimentados, verduras crudas, pan tostado y galletas saladas, jugos cítricos y otros alimentos relacionados hasta que la recuperación sea	Posoperatorias: ofrecer líquidos fríos (nieves, ginger ale, néctares y gelatina). No usar gelatina roja, ya que puede ocultar la sangre si existe vómito. Aumentar la ingesta de líquido; los tragos grandes son menos dolorosos que muchos pequeños. Evitar los lácteos, sólo si el paciente no los tolera. Los días 2 o 3 usar alimentos blandos (pudín, cereales molidos, huevos cocidos suaves). Avanzar a la dieta regular cuando se tolere. A largo plazo: usar complementos de vitamina C si el individuo no puede tolerar jugos. Evaluar el consumo de zinc y fomentar las fuentes alimentarias cuando sea posible
Amputación, nivel 2 Las amputaciones pueden ser resultado de diabetes mal controlada, traumatismo, arteriopatía periférica, deformidad congénita, infecciones crónicas, gangrena o tumores, como el osteosarcoma.	Posoperatorios: determinar el porcentaje de peso corporal del área amputada y calcular los cambios del estado antes del posterior a la operación en cuanto a estatura, peso e índice de masa corporal. Proporcionar proteínas, calorías, zinc, vitaminas C, K y A adecuadas para la cicatrización. Suelen encontrarse concentraciones bajas de albúmina, caroteno sérico, A largo plazo: proporcionar una dieta baja en calorías, si es necesario. Para pacientes que pierden mucho peso debe adoptarse una dieta con más calorías. Al contrario, los pacientes inmovilizados tienden a subir de peso y requieren medidas de control de peso.	Posoperatorias: adoptar una dieta rica en proteínas/energía para la cicatrización. Complementar la dieta con vitaminas y minerales, en particular zinc, vitaminas A, C y K y arginina. Usar alimentación con sonda, de ser necesario; considerar el consumo de un producto que fortalezca la inmunidad. Para amputaciones de mano o brazo, considerar equipo adaptativo para alimentación con especialistas en terapia ocupacional. A largo plazo: analizar el modo de controlar o aumentar las calorías en la dieta para el uso de energía. Los pacientes con amputación proximal a la rodilla que caminan con o sin prótesis usan 25% más energía que una persona no discapacitada que camina a la misma velocidad; estos sujetos tienen dificultad para mantener el peso.

(continúa)

TABELUL 14-9 Intervenții chirurgicale, nivelul intervenției nutriționale și recomandări nutriționale *(continuare)*

Cirugía de columna, nivel 2 Esta operación por lo general se efectúa para aliviar la presión de los nervios raquídeos o la médula por discos herniados, traumatismo, fracturas desplazadas, osteoporosis o dislocación vertebral incompleta debido a artritis reumatoide. Se realiza laminectomía, discectomía o fusión espinal.	Preoperatorios: pueden necesitarse nutrimentos para tener reservas adecuadas (p. ej., glucosa, proteínas, vitaminas A, C y K, y zinc). Posoperatorios: corregir la náusea y el vómito si son un problema. Impedir la formación de cálculos, infecciones de las vías urinarias y úlceras por decúbito. El líquido y la fibra son importantes, pero evítese la sobrehidratación. A largo plazo: evitar el aumento de peso.	Posoperatorias: pueden administrarse líquidos parenterales según indicaciones. Cuando el paciente esté listo, se recurre a una dieta equilibrada con control del consumo de energía total para evitar un aumento de peso excesivo. Si el paciente tiene trastornos nutricionales, un incremento gradual de las calorías puede ser benéfico. La hidratación adecuada es necesaria a menos que esté contraindicada. A largo plazo: aumentar el consumo de fibra si el estreñimiento es un problema; el jugo de ciruela pasa, salvado triturado y otros alimentos son una opción. Si se tolera, puede recurrirse a fruta adicional y hortalizas crudas.
Craneotomía, nivel 2 La craneotomía consiste en retirar y restituir el hueso del cráneo para crear un acceso a las estructuras intracraneales, casi siempre para un tumor cerebral.	Posoperatorios: impedir la broncoaspiración. Evitar o corregir disfagia, estreñimiento, infección de las vías urinarias, náusea y vómito y diabetes insípida. Normalizar las concentraciones de electrólitos. Prevenir la formación de coágulos con anticoagulantes. Si se emplean anticonvulsivos, prevenir el agotamiento de ácido fólico. Evitar o manejar la náusea, vómito, parálisis facial o de extremidad, secreción por herida, hipertermia, disfagia, diabetes insípida y síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética (SIADH). Vigilar el estado de conciencia, el reflejo nauseoso, resultados de exámenes como el ECG y el	Posoperatorias: se necesita NPO hasta que náusea y vómito desaparezcan. Avanzar de líquidos a dieta blanda según se tolere. El paciente debe alimentarse mientras reposa de lado con la cabeza elevada 30° para evitar la broncoaspiración. Verificar el reflejo de deglución. Si es necesario, ayudar con la alimentación,; puede requerirse alimentación con sonda. La fibra adecuada es benéfica. Si se usan esteroides, reducir el consumo de sodio a 4 a 6 g/día (o menos). A largo plazo: analizar la importancia de la dieta para corregir cualquier trastorno nutricional o anemia. Según se requiera, enseñar a la familia la dieta para disfagia (p. ej., alimentos espesos en puré con pocos líquidos claros). Cuando es posible la ingesta oral se sugiere masticar y comer lentamente. Algunos pacientes tienen afasia, lo que dificulta comunicar sus necesidades.
Exenteración pélvica, nivel 1 Esta cirugía consiste en la remoción de todos los órganos reproductores y tejidos adyacentes en la mujer (es decir, histerectomía radical, disección de ganglios pélvicos, cistectomía y formación de un conducto ileal, vaginectomía y resección rectal con colostomía). Por lo regular el cáncer es el motivo.	Preoperatorios: puede necesitarse una dieta elemental o baja en residuos, para después suministrar líquidos claros y NPO. Puede requerirse vitamina K de 24 a 48 h antes del procedimiento. Posoperatorios: después de una operación abdominal mayor hay estasis colónica y persiste durante cerca de tres días. Prevenir hemorragia, infección, problemas urinarios o GI, choque, fiebre, anemia y sepsis. A largo plazo: promover la cicatrización de la herida y la recuperación. Si es necesario, proporcionar educación sobre colostomía.	Posoperatorias: pueden requerirse líquidos parenterales con electrólitos (3 a 4 L/día a menos que esté contraindicado). También son adecuadas la alimentación por sonda o la nutrición parenteral central. Si la náusea es un problema grave, administrar los líquidos entre las comidas. A largo plazo: avanzar, según se tolere, a un consumo rico en proteínas y calorías con refrigerios (licuados, flan, complementos orales). El hierro, zinc y vitaminas A y C ayudan con el proceso de cicatrización de la herida.
Histerectomía abdominal, nivel 1 La histerectomía abdominal es la extirpación quirúrgica del útero a través de una incisión abdominal. El procedimiento se utiliza si el útero está hipertrófico o si se realizan al mismo tiempo ooforectomía (extirpación ovárica) y salpingecto- mía (extirpación de las trompas de Falopio).	Posoperatorios: promover la cicatrización de la herida y la recuperación rápida. Restituir las reservas de nutrimentos y glucógeno. Restituir proteínas, hierro y vitamina K si las pérdidas fueron abundantes de sangre. Evitar complicaciones como infecciones de las vías urinarias, infecciones por incisión, fiebre, náusea, vómito o fístula colovaginal diverticular. A largo plazo: Apoyar gradualmente el regreso a las actividades normales; el ejercicio mejora la restitución de nutrimentos y la reparación de los tejidos.	Posoperatorias: consumir una dieta rica en proteínas y calorías. Asegurar el suministro adecuado de fibra y líquido para aliviar el estreñimiento. Suministrar una dieta con cantidades suficientes de hierro, zinc y vitaminas K, C y A. A largo plazo: hacer énfasis en la importancia de una dieta adecuada para la cicatrización de las heridas.

STAȚIE CHIRURGICALĂ ȘI ISTORIC	OBIECTIVE	RECOMANDĂRI NUTRIȚIONALE SPECIFICE ȘI ALIMENTE
Apendicectomie, nivelul 1 O apendicectomie este de obicei o procedură cu puține complicații și un timp de recuperare minim . Se recomandă o dietă săracă în fibre . contribuie la apendicită.	Preoperator: numărul de leucocite și rata de sedimentare a eritrocitelor pot fi crescute. Îngrijiri postoperatorii : reducerea febrei. Reducerea riscurilor de infecție sau sepsis, peritonită sau formare de abcese .	Postoperator: adoptați o dietă echilibrată cu cantități adecvate de zinc și vitaminele C, K și A. Pe termen lung: După recuperare, includeți mai multe fructe , legume și cereale integrale pentru fibre.

(continúa)

TABELUL 14-9 Intervenții chirurgicale, nivelul intervenției nutriționale și recomandări nutriționale *(continuare)*

RECOMANDĂRI NUTRIȚIONALE PRIVIND STARE CHIRURGICĂ ȘI OBIECTIV	SPECIFIC CONTEXT	ȘI ALIMENTE
Injerto de derivación de arteria coronaria, nivel 3 Los procedimientos cardiacos abiertos requieren el uso de una máquina cardiopulmonar de circulación extracorpórea. Se derivan arterias estrechas u obstruidas; la vena suele provenir de la pierna. La sangre puede entonces fluir directamente al músculo cardiaco. Este tipo de procedimientos toma de 4 a 5 h. El reemplazo valvular cardiaco implica la restitución de la válvula dañada con una prótesis mecánica (de San Judas) o válvula de tejido biológico. Esto puede efectuarse con técnicas robóticas, que son menos invasivas que los procedimientos a corazón abierto.	Preoperator : monitorizarea concentrațiilor serice de electroliți , Albumină și glucoză. Se va administra dieta conform prescripției medicului (poate include restricții de sodiu, energie sau lichide). Se vor furniza cantități mari de glicogen pentru rezerve. Se va susține nutriția, după cum este necesar, la pacienții cardiaci malnutriți. Îngrijiri postoperatorii : Promovarea vindecării rănilor și restabilirea echilibrului normal de fluide și electroliți. Încurajarea gestionării greutății. Întreruperea suportului ventilator atunci când este posibil. Prevenirea hiperglicemiei, comei, sepsisului, insuficienței renale, tamponadei cardiace, dehiscenței plăgii și atelectaziei. Menținerea confortului pacientului și asigurarea educației ulterioare . Pe termen lung : Evitați creșterea excesivă în greutate, care poate agrava și mai mult bolile de inimă . Învățați măsuri adecvate pentru schimbările zilnice ale dietei pentru a preveni probleme ulterioare în timp ce rana se vindecă. Evaluați necesitatea modificărilor stilului de viață (dietă, exerciții fizice și stres) pentru a evita probleme suplimentare; multe persoane prezintă efecte aterogene chiar și după procedura cardiacă. Monitorizați aportul de carbohidrați la pacienții cu diabet zaharat sau hipertrigliceridemie.	forța. Postoperator: Monitorizați aportul de lichide prin măsurarea debitului din ziua precedentă plus 500 ml pentru pierderile insesizabile . Asigurați suficiente proteine, calorii și micronutrienți pentru vindecarea rănilor . Utilizați alimentația prin sondă sau nutriția parenterală centrală dacă este prezentă malnutriție severă . Înlocuiți fluidele lent și mențineți capul patului ridicat la 30° pentru a preveni agravarea insuficienței cardiace. Produsele de alimentare prin sondă cu conținut scăzut de sodiu, hipercaloric și volum mic pot fi utile . Tratament pe termen lung : Modificați dieta pentru a controla aportul de sodiu și potasiu, a reduce edemul și a îmbunătăți tensiunea arterială . Diureticele și digoxina pot epuiza potasiul; pot apărea anorexie, greață și diaree. Beta- blocantele , inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei și alte medicamente cardiace necesită uneori diete hipocalorice și cu conținut scăzut de sodiu . Hipoalbuminemia poate provoca toxicitate la digoxină .
Pancreática, cirugía, nivel 3 Puede incluir pancreatectomía total con o sin autotrasplante de células de los islotes para pancreatitis crónica y cáncer; subtotal o pancreato- duodenectomía (procedimiento de Whipple) para tumores de las células de los islotes	Preoperator: se monitorizează antecedentele de abuz de etanol (ETOH) cu tulburări nutriționale și malabsorbție rezultate; se înlocuiește dacă este posibil. Îngrijiri postoperatorii: prevenirea sau tratarea sepsisului, o complicație frecventă . Încurajați consumul de mese nutritive și echilibrate; monitorizați aportul de carbohidrați dacă este prezent diabetul. Evaluați funcția pancreatică în funcție de tipul și amploarea rezecției și de afecțiunea subiacentă . Procedura Whipple provoacă sindrom de golire gastrică , diaree, dispepsie, ulcerații la locul gastroenterostomiei și pierdere marcată în greutate , cu excepția cazului în care se utilizează o tehnică de conservare a pilorului . Pe termen lung : monitorizați efectul medicamentelor și reembolismul Terapie enzimatică sau hormonală prescrisă . Modificarea sursei de grăsime în cazurile de malabsorbție sau steatoree. Oferirea de resurse pentru gestionarea diabetului sau tratamentul dependenței . la alcool, dacă este necesar.	Preoperator : Se utilizează nutriție enterală sau nutriție parenterală centrală pentru a pregăti pacientul pentru intervenții chirurgicale majore . Postoperator : nutriție enterală , nutriție parenterală centrală sau hrănire Alimentația orală poate evolua în funcție de toleranță. Nutriția enterală are mai mult succes atunci când sonda de alimentare este plasată în jejunul. Tratamentul standard după intervenția chirurgicală pancreatică include administrarea de enzime pancreatice și inhibarea enzimelor serotoninergice . a acidului prin intermediul inhibitorilor pompei de protoni; monitorizarea efectelor asupra nivelului de vitamina B12 .
Paratiroidectomía, nivel 1 Remoción quirúrgica de las glándulas paratiroides.	Preoperator: pregătirea pacientului pentru procedură. Postoperator: se tratează hipoparatiroidismul (cu furnicături , tetanie, disfonie și convulsii). Tratament pe termen lung : vitamina D, calciu și chimioterapie sunt adesea necesare. Uneori este necesară o dietă săracă în fosfor cu hidroxid de aluminiu ; constipația este un efect secundar.	Pe termen lung : poate fi necesară o dietă săracă în carbohidrați , împreună cu mese mici și frecvente . Majoritatea pacienților dezvoltă diabet zaharat care poate necesita insulină; hipoglicemia este cea mai dificil de gestionat problemă. Perioada postoperatorie : Uneori este necesară alimentația prin sondă sau intravenoasă . Evitați nutriția parenterală centrală din cauza riscului ridicat de sepsis în regiunea gâtului . Administrați fluide suplimentare .
Parto por cesárea, nivel 1 Se realiza una cesárea por varios motivos, entre ellos infección por VIH, diabetes materna o gestosis con edema-proteinuria-hipertensión.	Îngrijiri postoperatorii : gestionarea grețurilor, care sunt frecvente după anestezie; refacerea rezervelor de nutrienți pierdute din cauza pierderii de sânge și lichide ; și reducerea probabilității de complicații precum sângerări, infecții, febră, secreții, cistită, anemia sau pneumonia după intervenția chirurgicală .	Tratament pe termen lung : Uneori este necesară o dietă bogată în calciu și săracă în fosfor . Monitorizați cu atenție. Se recomandă recomandări privind măsurătorile ulterioare și potențialele interacțiuni medicamentoase.
Reemplazo de la cadera, nivel 2 El reemplazo total de la cadera (artroplastia) es la formación de una articulación artificial de la cadera. Las prótesis pueden o no fijarse en su sitio. El procedimiento se realiza por enfermedad articular degenerativa grave, artritis reumatoide o deformidades congénitas.	Preoperator : intensificați aportul nutrițional ca pregătire pentru operație. Îngrijiri postoperatorii: refacerea rezervelor. Prevenirea efectelor adverse ale imobilizării (pietre la rinichi, ulcere de presiune și infecții ale tractului urinar). Promovarea vindecării corecte a rănilor . Restabilirea mobilității maxime . Încurajarea pacientului să mănânce mese mici și frecvente dacă greața este o problemă. Pe termen lung : încurajați mersul timpuriu , atunci când este posibil, pentru a promova vindecarea și a crește	Perioada postoperatorie : post strict cu fluide intravenoase sau lichide limpezi și comprese cu gheață până când greața dispare. Pacientul își poate relua apoi dieta obișnuită, cu o cantitate crescută de fibre și fluide pentru a înmuia scaunul. Promovați vindecarea rănilor cu proteine și calorii; includeți fier, vitamine C și A și zinc în dietă sau ca suplimente. Preoperator: starea nutrițională înainte de artroplastie este un bun predictor al rezultatelor chirurgicale postoperatorii ; concentrațiile de albumină peste 3,4 prezic un rezultat mai bun. Îngrijiri postoperatorii: adoptați o dietă bogată în proteine și energie. Suplimentați cu zinc și vitaminele A, C și K. Determinați dacă pierderea de sânge poate provoca anemie; asigurați suficient fier și proteine în coordonare cu echipa medicală. Pe termen lung: Dacă este necesară pierderea în greutate,

administrați o dietă echilibrată, cu conținut scăzut de calorii , după vindecarea completă a rănii . Includeți calciu și fosfor.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Pacienții chirurgicali sunt vulnerabili la toxiinfecții alimentare; manipularea atentă este esențială . siguranța alimentară și igiena mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierderea neintenționată în greutate

Date de evaluare (surse de informații): Evidență alimentară , rapoarte de venituri și cheltuieli, istoric medical, evaluarea depresiei .

Diagnostic nutrițional (PES): NC-3.2. Pierdere involuntară în greutate legată de depresie și lipsa poftei de mâncare în urma amputării proximale a genunchiului , **evidențiată** de o pierdere în greutate de 0,6% în ultimele două săptămâni și de afirmația „Nu mai am chef să mănânc".

Intervenţie:

- Aport de alimente și nutrienți: Oferiți alimente bogate în nutrienți și calorii până când se îmbunătățește apetitul .
- Sfaturi privind aportul dorit de alimente și băuturi pentru vindecarea rănilor .
- Coordonați îngrijirea: Revizuiți starea depresivă și medicamentele sau consultați echipa medicală.

Evaluare şi monitorizare: Îmbunătățirea aportului alimentar , conform înregistrărilor privind aportul și deșeurile. Îmbunătățirea stării ponderale și vindecarea mai rapidă a rănilor. Reducerea simptomelor depresiei cu ajutorul medicației .

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipurile în engleză „ Îngrijiri medicale preoperatorii în ziua intervenției chirurgicale", „Vindecarea rănilor" și „Cum se măsoară aportul de lichide" pe thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Americană de Medicină Fizică și Reabilitare http://www.aapmr.org/
- Amputați http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/amputees.html
- Biblioteca Națională de Medicină - Chirurgie http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/surgery.html

REFERINȚE

Bengmark S. Microbiota intestinală, dezvoltarea și funcția imună. *Pharmacol Res* . 2013a;69:87

Bengmark S. Nutriția pacienților în stare critică: o perspectivă a secolului XXI. *Nutrients* . 2013b;5:162.

Demling RH. Nutriție, anabolism și procesul de vindecare a rănilor: o prezentare generală. *Eplasty* . 2009;9:e9.

Erian M, McLaren G. Atenție la terapia „naturală" în chirurgia ginecologică. *Int J Womens Health* . 2013;5:345.

Felekis D, *și alții* . Efectul nutriției enterale imunoimbunătățite perioperatorii asupra răspunsului inflamator, stării nutriționale și rezultatelor la pacienții cu cancer de cap și gât supuși unei intervenții chirurgicale majore. *Nutr Cancer.* 2010;62:1105.

Kao LS *și colab* . Scheme de control glicemic perioperator pentru prevenirea infecțiilor locului chirurgical la adulți. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(3):CD006806.

Kim H, *și alții* . Adecvarea nutriției enterale precoce la pacienții adulți din unitatea de terapie intensivă. *J Clin Nurs* . 2012;21:2860.

Klek S *și colab* . Impactul nutriției imunostimulatoare asupra complicațiilor infecțioase după intervențiile chirurgicale gastrointestinale superioare: un studiu clinic prospectiv, randomizat. *Ann Surg* . 2008;248:212.

Marik PE, Flemmer M. Răspunsul imun la intervenții chirurgicale și traume: implicații pentru tratament. *J Trauma Acute Care Surg* . 2012;73:801.

Neuman MD, Bosk CL. Redefinirea îmbătrânirii în chirurgia americană. *Milbank Q.* 2013;91:288–315.

Patel S, *și alții* . Anestezia și managementul perioperator al pacienților cu intervenție chirurgicală colorectală - o analiză clinică (partea 1). *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* . 2012;28:162.

Pollock GR, Van Way CW. Nutriție pentru îmbunătățirea imunității în terapia intensivă chirurgicală. *Mo Med* . 2012;109:388.

Roth E, Oehler R. Ipoteză: deficitul de glutamină musculară în sepsis - un pas necesar pentru o stare asemănătoare hibernării? *Nutrition* . 2010;26:571.

Schulman S. Instrumente farmacologice pentru reducerea sângerărilor în chirurgie. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program* . 2012;2012:517.

Sun Y, *și alții* . Lidocaină sistemică perioperatorie pentru analgezie posoperatorie și recuperare după intervenții chirurgicale abdominale: o meta-analiză a studiilor clinice randomizate controlate. *Dis Colon Rectum* . 2012;55:1183.

Turnock A, *și alții* . Imunonutriția perioperatorie la pacienții bine hrăniți supuși unei intervenții chirurgicale pentru cancer de cap și gât: evaluarea rezultatelor inflamatorii și imunologice. *Nutrients* . 2013;5:1186.

Umpierrez GE *și colab* . Un studiu clinic randomizat, dublu-orb, care a comparat emulsiile lipidice pe bază de ulei de soia cu cele pe bază de ulei de măsline la pacienții adulți din unitatea de terapie intensivă medico-chirurgicală care necesită nutriție parenterală. *Crit Care Med* . 2012;40:1792.

Wood JH *și colab* . Răspunsul inflamator la leziuni la copii. *Curr Opin Pediatr* . 2010;22:315.

Yu G, *și alții* . Efectul nutriției enterale precoce asupra stării nutriționale și funcției imunitare postoperatorii la pacienții vârstnici cu cancer esofagian sau cancer cardiac. *Chin J Cancer Res* . 2013;25:299.

Yue C, *și alții* . Impactul nutriției parenterale perioperatorii suplimentate cu glutamină asupra rezultatelor pacienților supuși intervențiilor chirurgicale abdominale: o meta-analiză a studiilor clinice randomizate. *Am Surg* . 2013;79:506.

INTERVENȚII GASTROINTESTINALE

Chirurgie bariatrică și de slăbire

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Peste 10 milioane de americani suferă de obezitate severă. Chirurgia bariatrică este o opțiune viabilă de tratament , care duce la pierderea în greutate pe termen lung și la o ameliorare a factorilor de risc pentru sănătate. Chirurgia bariatrică este costisitoare, dar este un remediu eficient împotriva consecințelor obezității morbide.

Candidații trebuie să fie supraponderali cu 45 kg sau mai mult , cu un IMC mai mare de 40 sau mai mare de 35 și comorbidități grave. La acești indivizi, chirurgia bariatrică este preferabilă intervenției medicale . Rezultatele arată o incidență mai mică a diabetului zaharat, hipertrigliceridemiei și hiperuricemiei. De fapt, chirurgia bariatrică ar trebui luată în considerare la adulții cu diabet zaharat de tip 2 și un IMC mai mare de 35 kg/m^2 , în special dacă diabetul este dificil de controlat prin schimbări ale stilului de viață și medicamente (*American Diabetes Association* , 2009).

Chirurgia bariatrică poate fi efectuată la adolescenți mai în vârstă, atent selectați, cu obezitate severă (Jen *și colab* ., 2010). Cu toate acestea, tratamentul chirurgical ar trebui luat în considerare numai atunci când adolescenții au încercat să slăbească timp de cel puțin șase luni fără succes, au un IMC mai mare de 40, au atins înălțimea adultă (de obicei 13 ani sau mai mult pentru fete și 15 ani sau mai mult pentru băieți) și au probleme grave de sănătate legate de greutate, cum ar fi diabetul zaharat de tip 2, bolile de inimă sau apneea în somn (NIDDK, 2010). Adolescenții ar trebui trimiși doar către centre bariatrice specializate în această populație.

În timpul **bypass-ului gastric (GBP)** , chirurgul capsează partea superioară, mai mică , a stomacului, separând -o Restul intestinului subțire este deviat și conectat la buzunarul stomacal . Bypass-ul gastric reduce capacitatea stomacului de la 40 la 60 ml și induce modificări fiziologice și neuroendocrine care influențează centrii de reglare a greutății din creier .

Inelul gastric reglabil utilizează **o** bandă gonflabilă pentru a împărți stomacul în două părți; banda se înfășoară în jurul porțiunii superioare și este strânsă ca o centură. Inelul gastric reglabil este o procedură simplă, are o rată mai mică de complicații **și poate fi ajustat sau îndepărtat** , dacă este necesar. În **gastrectomia cu sleeve** , un dispozitiv laparoscopic este introdus prin incizii mici în timpul procedurii. Plicatura gastrică reduce dimensiunea stomacului cu mai mult de jumătate pentru a limita **cantitatea** de alimente care poate fi consumată odată.

Excluderea alimentelor și modificări ale semnalelor de la antrum, duoden și jejunul proximal către celulele insulare pancreatice Acestea îmbunătățesc toleranța la glucoză. **Bypass -ul gastric Roux-en-Y** induce remisia diabetului zaharat de tip 2 (vezi Fig. 14-8 pentru efectele sale). Deși secreția de hormoni intestinali și pancreatici poate rezolva rezistența la insulină după bypass-ul gastric Roux-en-Y , efectele pierderii în greutate și ale secreției de hormoni asupra utilizării periferice sunt independente de aceste efecte .
Nivelurile de glucoză sunt observate numai după o pierdere substanțială în greutate (Campos *și colab* . , 2010). La pacienții cu obezitate ușoară până la moderată și diabet zaharat de tip 2, trebuie luată în considerare includerea intervenției chirurgicale de bypass gastric în modificările stilului de viață și administrarea de medicamente pentru a preveni riscul de evenimente adverse (Ikrammudin și colab . , 2013 *)* .

Principalele evenimente adverse după bypass-ul gastric includ scurgerea anastomotică, pneumonia, embolia pulmonară, alunecarea benzii și eroziunea benzii (Picot *și colab* ., 2009). Deoarece calculii biliari sunt frecvenți după operație , colecistectomia poate fi efectuată concomitent cu procedura bariatrică. **Bypass-ul gastric laparoscopic** Roux -en - **Y** are mai puține complicații, dar scurgerea anastomotică este una dintre ele .

Chirurgia bariatrică pare a fi o intervenție eficientă și rentabilă pentru persoanele cu obezitate moderată până la severă, comparativ cu intervențiile non- chirurgicale (Colquit *și colab* ., 2014). Procedurile de chirurgie bariatrică la pacienții cu diabet zaharat și un IMC de 30 sau 35 duc la o pierdere medie semnificativă în greutate și la îmbunătățirea rezultatelor intermediare privind glicemia (Maggard-Gibbons *și colab.* , 2013). Majoritatea pacienților pierd peste 60% din excesul de greutate . după chirurgia bariatrică , într-un interval de 4,5 până la 9 kg pe lună.

Rezultatele pe termen lung așteptate includ îmbunătățirea sau rezolvarea diabet, sindrom metabolic , boală coronariană , dislipidemie, boală de reflux gastroesofagian , apnee în somn , hipertensiune arterială, osteoartrita și mortalitate cardiovasculară (Jhaveri *și colab* ., 2009). În cele din urmă, mulți pacienți vor solicita o intervenție chirurgicală plastică, cum ar fi abdominoplastia, pentru a îndepărta excesul de piele după pierderea în greutate .

Deficiențele de proteine, fier, vitamina B12 , folat, calciu, vitamine liposolubile (A, D, E și K) și alți micronutrienți sunt frecvente și devin - relevante clinic dacă nu sunt recunoscute și tratate cu suplimente. De exemplu, la această populație a fost observată deficiența de cupru , cu modificări cardiovasculare și neurologice .

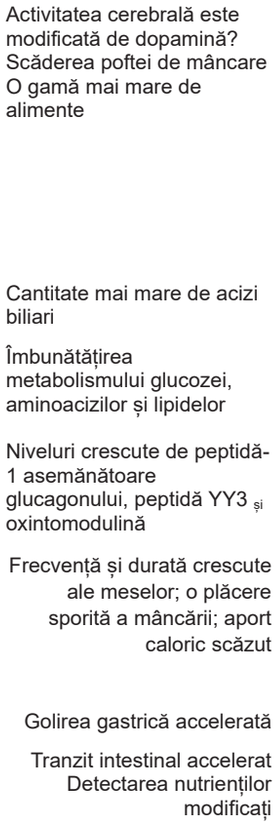

Activitatea cerebrală este modificată de dopamină? Scăderea poftei de mâncare O gamă mai mare de alimente
Cantitate mai mare de acizi biliari
Îmbunătățirea metabolismului glucozei, aminoacizilor și lipidelor
Niveluri crescute de peptidă-1 asemănătoare glucagonului, peptidă YY3 și oxintomodulină
Frecvență și durată crescute ale meselor; o plăcere sporită a mâncării; aport caloric scăzut
Golirea gastrică accelerată
Tranzit intestinal accelerat
Detectarea nutrienților modificați
Mayor microbioma

Figura 14-8. Consecuencias neuroendócrinas, gastrointesi- nales y metabólicas de la derivación gástrica tipo Y en Roux. Péptido 1 glucagonoide, péptido YY3 y oxintomodulina. (Adaptado con permiso de Laferre B. *Gut feelings about diabetes. Endocrinol Nutr.* 2012; 59:254.)

TABELUL 14-10 Sfaturi dietetice după bypass gastric

INDICAȚI DIETA	TIMP	OPȚIUNI DE MÂNCARE ȘI BĂUTURĂ
Lichide limpezi (*nu mai mult de 1/2 cană în total*)	1-2 zile după operație	Apă, băuturi neîndulcite, gelatină sau înghețate fără zahăr , supă limpede. Sucuri diluate (fără pulpă) (o parte suc la 10 părți apă). Ceai decofeinizat. FĂRĂ BĂUTURI CARBONATE. Beți cel puțin 1.500 până la 2.000 ml de lichid (în mare parte apă) în fiecare zi. Luați zilnic o multivitamină prescrisă .
Lichide complete (*creșteți treptat până la maximum ¾ cană în total*)	Zilele 3-21	*Articolele enumerate mai sus, plus:* Folosiți lapte acidophilus degresat, băutură *Carnation Instant Breakfast* neîndulcită , lapte de soia simplu și supe cremoase cu conținut scăzut de grăsimi preparate cu lapte degresat pentru servire. Proteinele sunt importante în această etapă. Puteți adăuga, de asemenea, cremă de grâu sau cereale de orez; iaurt sau budincă neîndulcită ; compot de mere neîndulcit sau piure de fructe pentru sugari; arome de băuturi pudră fără zahăr ; sau ceai cu gheață. Beți cel puțin 1.500 până la 2.000 ml de lichide (în mare parte apă) în fiecare zi. Luați zilnic o multivitamină prescrisă .
Piureuri (*creșteți treptat cantitatea până la maximum o cană în total*)	3-6 săptămâni după operație	*Articolele enumerate mai sus, plus:* Brânza de vaci cu conținut scăzut de grăsimi, ouăle, tofu și laptele praf din pui sau curcan sunt surse bune de proteine în această etapă. Se pot adăuga, de asemenea, humus, ovăz simplu, lapte praf din fructe și legume pentru sugari sau sugari mai mari, smoothie-uri cu fructe și supă de pui sau legume . Beți cel puțin 1.500 până la 2.000 ml de lichide (în mare parte apă) în fiecare zi. Luați zilnic o multivitamină prescrisă .
Porții obișnuite (mese *mici și gustări, nu mai mult de o cană în total; 60 g de carne în total*)	6 săptămâni și peste	*Articolele enumerate mai sus, plus:* alimente cu conținut scăzut de grăsimi (**<** 5 g de grăsimi per porție), cum ar fi orezul fiert și pastele bine fierte. Evitați dulciurile și zaharurile concentrate (**>** 10 g de zahăr per porție). Pentru proteine, includeți pui sau pește dezosat și carne mai fragedă, cu excepția bucăților tari, cum ar fi carnea de vită sau de porc. Acordați 30 până la 45 de minute pentru fiecare masă. Luați îmbucături mici și mestecați mâncarea până când se lichefiază înainte de a o înghiți. Beți cel puțin 1.500 până la 2.000 ml de lichide (în mare parte apă) în fiecare zi. Luați zilnic o multivitamină prescrisă.

Pentru mai multe informații: Duke Health. Chirurgie pentru slăbit. Disponibil la: http://www.dukehealth.org/services/weight_loss_surgery/care_guides/bariatric_surgery_diet_manual/the_recommended_diet_following_bariatric_surgery . Accesat la 9 august 2014; Clinica Mayo. Chirurgie de bypass gastric. Disponibil la: http://www.mayoclinic.com/health/gastric-bypass-diet/my00827 . Accesat la 9 august 2014; MedlinePlus. Dieta dumneavoastră după operația de bypass gastric. Disponibil la: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/patientinstructions/000173.htm . Accesat la 9 august 2014; Obesity Help. Ghiduri naționale după operația de bypass gastric Roux-en-Y. Disponibil la: http://www.obesityhelp.com/forums/rny/nutritional-guidelines-after-roux-en-y-gastric-bypass-surgery.html . Accesat la 9 august 2014; Universitatea din California, San Francisco. Ghiduri dietetice după chirurgia bariatrică. Disponibil la: http://www.ucsfhealth.org/education/dietary_guidelines_after_gastric_bypass/ . Accesat la 9 august 2014; UPMC. Dietă post-chirurgie bariatrică. Disponibil la: http://www.upmc.com/services/bariatrics/approach/post-surgery/diet/pages/default.aspx . Accesat la 9 august 2014.

Rabdomioliza este un risc asociat cu imobilizarea prelungită . Este însoțită de durere în grupul muscular afectat , niveluri crescute de creatin fosfokinază, mioglobinurie, insuficiență renală severă și insuficiență multiplă de organe . Recâștigarea în greutate după bypass-ul gastric Roux-en-Y este observată la aproximativ 20% dintre pacienți și constituie o altă complicație . serios.

Deși există o corelație puternică între obezitate și rezistența la insulină , 25% dintre persoanele cu obezitate severă (IMC **>** 40) sunt sensibile la insulină (Xu *et al* ., 2013). În mușchii scheletici ai persoanelor cu obezitate severă există un „program de obezitate metabolică", care poate fi determinat genetic sau epigenetic (Humard *et al* ., 2012). Obezitatea în timpul sarcinii afectează programarea fetală pentru bolile adulte. Din fericire, copiii născuți după operația de bypass bariatric matern sunt mai puțin obezi și au profiluri de risc cardiometabolic mai bune la vârsta adultă, comparativ cu frații născuți înainte de operația maternă (Guenard *et al* ., 2013).

Rezultatele optime pentru pacienți sunt obținute prin intermediul unui Centru de Excelență , chirurgi și facilități desemnate, abilități chirurgicale dovedite, rezultate de calitate, suport multidisciplinar și complicații minime (Glatt & Sorenson, 2011). O abordare multidisciplinară a îngrijirii postoperatorii include un nutriționist, un fiziolog de exerciții, un psiholog și un coordonator de asistente medicale bariatrice , ca parte a echipei bariatrice (Glatt & Sorenson, 2011). Ordinele pre-imprimate, instrucțiunile de externare din spital și ghidurile zilnice sunt considerații importante.

deficiențele nutriționale preexistente și să le trateze pe cele care apar sau se agravează după intervenția chirurgicală (Xanthakos, 2009). Înainte de operație , este esențial să...
bariatrică completă este esențială pentru a preveni deteriorarea ulterioară a nutrienților deja deficitari, în special a calciului și vitaminei D, care afectează sănătatea oaselor. În ciuda suplimentării universale , prevalența deficiențelor nutriționale este comparabilă după gastrectomia prin sleeve gastric , hidroxivitamina D devenind cel mai frecvent deficit observat (Moize *et al* ., 2013). Monitorizarea și urmărirea de către un dietetician înregistrat ar trebui să fie o practică standard (Beckman și Earthman, 2013). Tabelul 14-10 oferă sfaturi dietetice după bypass-ul gastric .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- bypass-ul gastric este obezitatea morbidă , iar unele cazuri pot fi legate de factori genetici , dar se crede că factorii de mediu joacă un rol mai important.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Greutate postoperatorie
- Indicele de masă corporală (IMC) (preoperator/postoperator)
- Context alimentar
- Raportul talie-șold

- Circumferința taliei
- Vomă
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Apnee în somn
- Endoscopie

Teste de laborator

- Glucoză
- Hemoglobină A1c
- Proteina C reactivă
- Interleukina 6
- Na_1 , K_1
- $Ca11$, ^{Mg11}
- Albumină, transtiretină
- Hemoglobină și hematocrit
- seric (Fe)
- Vitamina serică $_{B12}$
- Acid folic seric
- Vitamina D serică
- Cupru seric
- Fosfatază alcalină
- Colesterol
- Trigliceride

Obiective

Preoperator

- Deficiențele nutriționale sunt frecvente la pacienții cu obezitate ; se recomandă suplimentarea dietei cu vitamine și minerale înainte de intervenție (Rickers și McSherry, 2012).

INTERVENCIÓN

- rezerve adecvate de glicogen și vitamine C și K pentru procedura chirurgicală. Luați în considerare imunonutriția enterală .
- Pacienții cu diabet zaharat ar trebui să aibă un control bun al glicemiei sau cel puțin să fie stabili.

Îngrijire postoperatorie

- Stimulează vindecarea rănilor și restaurarea glicogenului epuizarea ficatului .
- Intervenția chirurgicală trebuie combinată cu alegeri alimentare sănătoase și exerciții fizice regulate pentru a obține pierderea în greutate dorită pe termen lung (Glatt și Sorenson, 2011).
- Evitați efectele adverse în timpul pierderii în greutate . Pierderea în greutate rezultată în urma bypass-ului gastric este în medie de 5 kg pe lună și se stabilizează între 18 și 24 de luni după procedură . Majoritatea pacienților nu ating niciodată greutatea ideală, dar se apropie de o greutate corporală sănătoasă .
- Prevenirea complicațiilor precum gastrita alcalină de reflux, esofagita, perforația , dilatația gastrică, obstrucția stomei , ulcerul Ulcerele peptice, alterarea liniei de capsare și vărsăturile excesive sunt complicații frecvente ale intervenției chirurgicale , legate de tehnica de capsare, motivul procedurii sau dispozitivul implantabil (Glatt și Sorenson, 2011).
- Monitorizați și tratați anomalii rare , cum ar fi rabdomioliza, nesidioblastoza , obstrucția intestinală și insuficiența renală acută.
- La patru până la șase săptămâni după intervenție, pacienții raportează de obicei că alimentele au un gust dulce și își modifică consumul în consecință. Ocazional, se resimte o aversiune . la carne.
- Pica poate fi întâlnită la unii subiecți care au și anemie feriprivă .
- Pacientul trebuie să mănânce și să bea încet pentru a evita vărsăturile ; să mănânce carne și pâine prăjită în porții mici.
- efectele neurologice, hematologice și cardiovasculare adverse ale - deficitului de tiamină și vitamina $_{B12}$, precum și ale altor nutrienți deficitari (Bloomberg *și colab* ., 2005), este o practică obișnuită administrarea de multivitamine cu minerale după operația bariatrică (Soleymani *și colab* ., 2011).
- Controlul morbidității și mortalității pe termen lung. Se cunosc puține lucruri despre consecințele pe termen lung ale anatomiei, fiziologiei și metabolismului modificate (Hammer, 2012).

Alimentație și nutriție

Preoperator

- o dietă echilibrată, cu un aport adecvat de energie, proteine, vitamine și minerale. Imunonutriția enterală poate fi utilă.
- Dieta trebuie redusă de la lichide la NPO cu opt ore înainte de procedură.

Îngrijire postoperatorie

- Pe parcursul a câteva zile, treceți de la lichide limpezi la lichide obișnuite . Alimentația enterală cu aport ridicat de proteine poate fi utilă pentru a promova vindecarea. Asigurați cel puțin 1.000 kcal/zi , cu 1,5 până la 2,0 g de proteine/kg.
- Până la obținerea pierderii în greutate , adăugați alimente semisolide sau pasate în cantități mici . Capacitatea gastrică inițială este de 30 până la 60 ml; aceasta trebuie crescută la 250 ml. Trei mese și două gustări sunt bine tolerate în loc de trei mese.
- Includeți între 60 și 80 de grame de proteine pe zi ori de câte ori este posibil. Alimentele bogate în proteine și cu conținut scăzut de grăsimi , cum ar fi laptele, ouăle, iaurtul, peștele dezosat și puiul fără piele, sunt importante pentru menținerea masei corporale slabe în timp ce pierdeți în greutate.
- Carbohidrații ar trebui consumați în cantități mai mici de 30 g în total per masă. Trebuie inclus un minim de 130 g de carbohidrați pe zi pentru a satisface doza zilnică recomandată .
- Pacienții vomită dacă mănâncă prea repede, beau lichide imediat după masă , se întind după masă sau mănâncă prea mult. Se recomandă ca pacientul să mestece încet și să bea lichide cu 30 de minute înainte sau după mese.
- Dacă apare sindromul de golire , trebuie evitate băuturile . băuturi alcoolice și răcoritoare; alimente bogate în grăsimi, cum ar fi produsele prăjite și pâinea; și alimente bogate în carbohidrați, cum ar fi fursecurile, prăjiturile și dulciurile.
- un aport adecvat de lichide pentru a preveni deshidratarea . Beți cel puțin 40 ml/kg de lichide fără cofeină și fără calorii pe zi, în special apă.
- Pentru a satisface necesarul de micronutrienți, cum ar fi un supliment lichid zilnic de multivitamine și minerale și o $_{injecție}$ lunară cu vitamina B12 . Pentru a depista deficiențele de fier și calciu. Pentru a trece la un supliment masticabil care să acopere doza zilnică recomandată.
- Evitați alimentele obstructive, cum ar fi floricelele de porumb , țelina, nucile, semințele și pulpa de citrice.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Înainte de procedură, întrerupeți utilizarea aspirinei, ibuprofenului, vitaminei E, warfarinei și a altor medicamente care afectează coagularea sângelui .
- Medicamentele sunt administrate pentru afecțiunea specifică și pentru efectele secundare ale intervenției chirurgicale.
- Pacienții cu obezitate morbidă sunt predispuși la deficiențe de vitamina D înainte de intervenția chirurgicală, din cauza expunerii reduse la soare , a biodisponibilității reduse a vitaminelor atunci când sunt izolate din celulele adipoase și a activării ...

  Vitaminele hepatice sunt inhibate (Dewey și Heuberger, 2011). Vitamina D și calciul vor fi probabil necesare după operația de șunt .
- Absorbția zincului și a fierului hemic și non- hemic este redusă semnificativ (Ruz *și colab* ., 2011; Ruz *și colab ., 2012).* Suplimentele multivitaminice și minerale eliberate fără prescripție medicală nu furnizează cantități adecvate de vitamina B12 , fier sau vitamine liposolubile. Suplimentarea trebuie să fie pe termen lung pentru a menține un nivel optim de micronutrienți (Shankar *și colab* ., 2010).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Răspundeți la întrebări despre consumul de plante medicinale și produse botanice; întrerupeți-le înainte de operație.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- **Evaluările preoperatorii** includ toate încercările de pierdere în greutate și rezultatele acestora; modelele alimentare obișnuite și evaluările aportului nutrițional ; frecvența meselor consumate departe de casă; obiceiurile de

preparare și cumpărare a alimentelor ; motivele intervenției chirurgicale; cunoștințele despre proteine, vitamine și minerale; conștientizarea semnelor de deshidratare; și alergiile și intoleranțele alimentare. Este important să se țină un jurnal alimentar și să se arate nutriționistului . Monitorizarea nutrițională continuă poate preveni rezultatele nefavorabile dacă pacientul și nutriționistul lucrează împreună.

- Educația **postoperatorie** include consumul de băuturi complementare bogate în proteine , în special pentru a ajuta la vindecarea rănilor . Opțiunile utile includ formula subțiată pentru sugari, băuturile malțate cu conținut scăzut de grăsimi și fără zahăr **, cerealele calde** diluate , supele amestecate, sucurile de legume și băuturile instant fără zahăr pentru micul dejun .
- Pacienții necesită monitorizare detaliată, cu atenție specială la rata de pierdere în greutate și la detectarea atentă a semnelor și simptomelor deficiențelor nutriționale subclinice și clinice .
- trebuie consumate; supraalimentarea poate întinde stoma sau poate provoca sindromul de golire .
- Pacientul trebuie să mănânce cu mușcături mici și să bea încet pentru a evita voma.
- Pentru a ajuta individul să progreseze către o dietă normalizată de 120 până la 200 ml per masă. Pentru a consolida conștientizarea procesului de hrănire . și sațietate.
- În general, suplimentele nutritive după intervenție Suplimentele bariatrice includ calciu cu vitamina D, fier și vitamina B12 , pe lângă multivitaminele și pastilele minerale administrate zilnic (Rickers și McSherry, 2012). Factorii de risc pentru deficit includ tiamina, folatul și vitaminele C, $_{A, D}$ și K, împreună cu seleniu, zinc și cupru (Shankar *și colab* ., 2012) .
- Analizați metodele de amestecare a alimentelor și oferiți rețete .
- Evitați postul, care poate provoca hipoglicemie.
- Promovați somnul, exercițiile fizice și alte măsuri legate de stilul de viață care sunt adecvate pentru a favoriza o senzație de bunăstare.
- Analizați cum să controlați sindromul de golire prin evitarea zaharurilor simple .
- Majoritatea pacienților pierd semnificativ în greutate și mențin această pierdere în greutate pentru o perioadă lungă de timp, ceea ce le îmbunătățește calitatea vieții. Din păcate, între 5 și 30% dintre pacienți pierd puțin în greutate sau nu își pot menține pierderea în greutate . După operație , exercițiile fizice ar trebui încurajate pentru a ajuta la pierderea în greutate și la creșterea stimei de sine .
- Controlul abuzului de substanțe. Prevalența tulburărilor legate de consumul de alcool este asociată cu apartenența la sexul masculin, tinerețea și participarea la procesul de trimitere . Incizie gastrică de tip Y de tip Roux (King *și colab* ., 2012).
- Suplimentele preconcepționale și prenatale sunt esențiale pentru femeile însărcinate care suferă o intervenție chirurgicală bariatrică . Fierul, vitaminele A, $_{B12}$ și K, precum și deficitul de folat, sunt legate de acest lucru .

cu anemie severă, malformații congenitale, greutate mică la naștere și întârzieri de dezvoltare (Shankar *și colab* ., 2010).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Pacienții chirurgicali sunt vulnerabili la toxiinfecții alimentare; manipularea atentă este esențială . siguranța alimentară și igiena mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport insuficient de vitamine

Date de evaluare : Istoricul medicației . Înregistrările dietetice după bypass-ul gastric indică absența surselor de proteine animale . Neadministrarea suplimentelor de vitamine și minerale prescrise. IMC > 50 înainte de operație ; la șase luni după operație, IMC este 48. Concentrație serică scăzută de vitamina B12 . Plângeri recente de furnicături și amorțeală la nivelul extremităților.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport insuficient de vitamina B12, corelat cu aportul insuficient și lipsa consumului de suplimente vitaminice , evidențiat de istoricul alimentar, concentrația serică scăzută de vitamina B12 și simptomele neurologice (furnicături la nivelul mâinilor și picioarelor).

Intervenție:

- Aport de alimente și nutrienți: Încurajați consumul de produse lactate , pe măsură ce acestea sunt tolerate, pe parcursul zilei.
- Educație: Analizați importanța vitaminei B12 din aportul suplimentar atunci când aportul alimentar este deficitar .
- Sfaturi privind sursele acceptabile de vitamina B12 în dieta extrem de restricționată după bypass-ul gastric .
- Coordonați îngrijirea cu echipa medicală și membrii familiei pentru a pune accent pe îmbunătățirea dietei .

Evaluare și monitorizare: Numărul de comprimate de suplimente Vitamine prescrise . Ameliorarea simptomelor neurologice ; niveluri normale de vitamina B12 în decurs de una până la două luni de tratament.

Pentru mai multe informații

- Societatea Americană de Chirurgie Metabolică și Bariatrică http://www.asbs.org/
- Institutul Bariatric și Metabolic al Clinicii Cleveland https://weightloss.clevelandclinic.org/index.aspx
- Ghidul consumatorului pentru chirurgia bariatrică http://www.yourbariatricsurgeryguide.com/intro/
- Bypass gastric http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/007199.htm
- Evaluarea longitudinală a chirurgiei bariatrice (LABS) http://www.edc.gsph.pitt.edu/labs/
- Clinica Mayo http://www.mayoclinic.com/health/gastric-bypass/HQ01465
- Evaluare psihologică prechirurgicală http://asmbs.org/resources/pre-surgical-psychological-assessment

REFERINȚE

Asociația Americană de Diabet. Standarde de îngrijire medicală în diabet 2009. *Diabetes Care* . 2009;32:25S.

Beckman L, Earthman C. Implicațiile nutriționale ale chirurgiei bariatrice și rolul dieteticienilor înregistrați. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:398.

Campos GM *și colab* . Îmbunătățirea absorbției periferice a glucozei după operația de bypass gastric se observă numai după ce a avut loc o pierdere substanțială în greutate și este corelată cu magnitudinea pierderii în greutate. *J Gastrointest Surg* . 2010;14:15.

Colquitt JL *și colab* . Chirurgie pentru pierderea în greutate la adulți. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(8):CD003641.

Dewey M, Heuberger R. Statusul vitaminei D și al calciului și recomandări adecvate la pacienții cu chirurgie bariatrică. *Gastroenterol Nurs* . 2011;34:367.

Glatt D, Sorenson T. Chirurgie metabolică și bariatrică pentru obezitate: o analiză. *SD Med* . 2011; Nr. specificații: 57–62.

Guenard F *și colab* . Metilarea diferențială în genele glucoregulatoare la urmașii născuți înainte vs. după operația de bypass gastrointestinal matern. *Proc Natl Acad Sci USA* . 2013;110:11439.

Hammer HF. Complicații medicale ale chirurgiei bariatrice: accent pe malabsorbție și sindromul de dumping. *Dig Dis* . 2012;30:182.

Houmard JA *și colab* . Obezitate severă: dovezi ale unui program metabolic dereglat în mușchii scheletici? *Exerci Sport Sci Rev.* 2012;40:204.

Ikramuddin S *și colab* . Bypass gastric în Y de la Roux vs. tratament medical intensiv pentru controlul diabetului de tip 2, hipertensiunii arteriale și hiperlipidemiei: studiu clinic randomizat al Studiului Chirurgiei Diabetice. *JAMA* . 2013;309:2240–2249.

Jen HC *și colab* . Tendințe și rezultate ale chirurgiei bariatrice la adolescenți în California, 2005–2007. *Pediatrics.* 2010;126:746.

Jhaveri RR *și colab* . Remodelarea cardiacă după o pierdere substanțială în greutate: un studiu prospectiv de rezonanță magnetică cardiacă după chirurgia bariatrică. *Surg Obes Relat Dis* . 2009;5:648.

King WC *și colab* . Prevalența tulburărilor legate de consumul de alcool înainte și după chirurgia bariatrică. *JAMA* . 2012;307:2516.

Maggard-Gibbons M *și colab* . Chirurgie bariatrică pentru pierderea în greutate și controlul glicemic la adulții cu diabet zaharat fără obezitate morbidă: o analiză sistematică. *JAMA* . 2013;309:2250.

Moize V, *și alții* . Aport alimentar pe termen lung și deficiențe nutriționale după gastrectomia cu sleeve sau bypass-ul gastric Roux-En-Y la o populație mediteraneană . *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:400.

Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale (NIDDK). Chirurgie iatrică la tineri. Disponibil la: http://win.niddk.nih.gov/publications/gastric.htm#adolescent . Accesat la 9 august 2014.

Picot J, *și alții* . Eficacitatea clinică și rentabilitatea chirurgiei bariatrice (de pierdere în greutate) pentru obezitate: o revizuire sistematică și o evaluare economică. *Health Technol Assess* . 2009;13:1.

Pontiroli AE, Morabito A. Prevenirea pe termen lung a mortalității în obezitatea morbidă prin chirurgie bariatrică: o revizuire sistematică și o meta-analiză a studiilor efectuate cu inel gastric și bypass gastric. *Ann Surg* . 2011;253:484.

Rickers L, McSherry C. Chirurgie bariatrică: considerații nutriționale pentru pacienți. *Nurs Stand* . 2012;26:41.

Ruz M, *și alții* . Absorbția fierului hemic și non-hemic și statusul fierului la 12 luni după gastrectomia cu sleeve și bypass gastric Roux-en-Y la femeile cu obezitate morbidă. *Am J*

Clin Nutr . 2012;96:810.
Ruz M, *și colab* . Absorbția și nivelul zincului sunt reduse după bypass-ul gastric Roux-en-Y: un studiu randomizat care a utilizat 2 suplimente. *Am J Clin Nutr* . 2011;94:1004.
Shankar P, *și alții* . Deficiențe de micronutrienți după chirurgia bariatrică. *Nutrition* . 2010;26:1031.
Soleimani T, *și alții* . Obezitatea, chirurgia bariatrică și osul. *Curr Opin Rheumatol* . 2011;23:396.
Xanthakos SA. Deficiențe nutriționale în obezitate și după chirurgia bariatrică. *Pediatr Clin North Am* . 2009;56:1105.
Xu XJ *și colab* . Ce distinge țesutul adipos al oamenilor cu obezitate severă care sunt sensibili și rezistenți la insulină? *Curr Opin Lipidol* . 2013;24:49

CHIRURGIE INTESTALĂ

EVALUARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Chirurgia intestinului subțire poate fi necesară pentru boli inflamatorii intestinale, obstrucție intestinală, polipi precanceroși , cancer, enterocolită necrozantă și alte probleme. Este necesară la 70% dintre pacienții cu boală Crohn. Procedurile Intervențiile chirurgicale de urgență la pacienții cu boli inflamatorii intestinale sunt rare, dar pot avea o morbiditate ridicată dacă nu sunt efectuate cu atenție. Chirurgia laparoscopică a intestinului subțire pentru boala Crohn este la fel de sigură ca chirurgia deschisă . deschis (Dasari *și colab* ., 2011; Zoccali și Fichera, 2012). Stenturile colorectale sunt la fel de sigure pentru obstrucția colorectală malignă ca și intervențiile chirurgicale de urgență ; acestea necesită un timp de intervenție mai scurt, spitalizare mai scurtă și implică o pierdere de sânge mai mică.

Sindromul de intestin scurt se dezvoltă după o intervenție chirurgicală la nivelul intestinului subțire . Alimentația timpurie este probabil să reducă riscul complicațiilor postoperatorii (Lewis *și colab ., 2009).* Lungimea reziduală a intestinului subțire este încă un factor predictiv . Acest lucru este important în ceea ce privește durata necesității nutriției parenterale . Persoanele cu sindrom de intestin scurt au o prevalență mai mare decât media a suprapopulării bacteriene la nivelul intestinului subțire (SIBO), precum și un risc mai mare de sepsis prin deplasare bacteriană în timpul nutriției parenterale (Walzer și Buchman, 2010). Lipsa administrării enterale de nutrienți creează un profil fiziologic care exacerbează stresul oxidativ și accentuează sindromul de răspuns inflamator . sistemică (McClave și Heyland, 2009). Atunci când este posibil, trebuie încercată alimentația enterală precoce (Lewis *și colab* ., 2009).

Majoritatea persoanelor cu sindrom de intestin scurt experimentează Adaptarea spontană a intestinului subțire are loc în timp, permițând indivizilor să întrerupă nutriția parenterală . Anumite persoane nu pot întrerupe nutriția parenterală și pot fi candidate pentru tehnici care promovează adaptarea intestinală. **Transplantul de intestin** subțire a devenit tratamentul de elecție pentru persoanele cu insuficiență intestinală subțire .
Boală intestinală cronică , a cărei afecțiune nu poate fi controlată medicamentos sau care nu poate fi menținută acasă cu nutriție parenterală . Ratele de respingere, translocație bacteriană și sepsis sunt ridicate.

Există o dezbatere semnificativă cu privire la cel mai bun tratament chirurgical pentru obstrucția intestinală malignă pe partea stângă (Grundmann, 2013). O **colectomie** implică îndepărtarea unei părți sau a întregului colon. O colostomie sau ileostomie este o deschidere în peretele abdominal (stoma) pentru drenajul scaunului; poate fi permanentă sau temporară.

Pacienții cu ileostomie pierd o cantitate considerabilă de lichide care conțin sodiu și potasiu. Absorbția grăsimilor și a vitaminei B12 este redusă. Consultați secțiunea 7 pentru detalii suplimentare despre managementul nutrițional . Subiecții care au suferit hemoroidectomie tolerează **de obicei** o dietă săracă în reziduuri pentru a întârzia defecația și a permite vindecarea . a locului chirurgical . După vindecare, este important ca persoana să revină la o dietă bogată în fibre pentru a evita constipația.

ritualul de evaluare, evaluare și monitorizare

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- IMC
- Modificări ale greutății
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Greață, vărsături, anorexie
- Constipație
- Infecție sau ulcere de presiune
- Istoric de deshidratare?

Teste de laborator

- Glucoză
- Proteina C reactivă
- Numărarea trombocitelor
- Albumină, transtiretină
- Azot ureic sanguin (BUN), creatinină
- Na_1 , ^{K_1}
- $Ca11$, ^{Mg11}
- Osmolalitate serică
- Bilanțul azotului
- Timpul de protrombină (PT), Indicele Internațional Normalizat (INI)
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Vitamina $_{B12}$
- Vitamina D serică

Obiective

INTERVENCIÓN

Preoperator

- Refaceți rezervele epuizate folosind formule speciale de stimulare a sistemului imunitar . Nutriția enterală neîntreruptă (înainte, în timpul și după intervenția chirurgicală) este o practică acceptată pentru atingerea obiectivelor de aport energetic .
- mecanică a intestinului înainte de intervenția chirurgicală nu oferă beneficii semnificative . În plus, trebuie evitată deshidratarea (Bleier și Aarons, 2013).

Îngrijire postoperatorie

- Restabilirea autonomiei enterale .
- În general, se recomandă alimentarea enterală precoce; aceasta scade răspunsurile imune sistemice , reduce stresul oxidativ și îmbunătățește prognosticul pacientului (McClave și Heyland, 2009).
- Reveniți treptat la o dietă normală. Treceți de la lichide limpezi la o dietă cu alimente moi și solide și evitați lactatele dacă aveți intoleranță la lactoză. Modificați dieta după cum este necesar pentru partea afectată a intestinului.
- Corectarea digestiei sau absorbției inadecvate a fluidelor, electroliților și nutrienților. Un regim alimentar cu restricție de lichide duce la rezultate îmbunătățite (Bleier și Aarons, 2013).
- Pentru a preveni complicații precum peritonita sau ileusul. Guma de mestecat poate preveni ileusul la anumite persoane.
- Coordonați eforturile cu echipa de transplant pentru a restabili autonomia nutrițională a pacienților transplantați. Pacienții transplantați cu succes pot relua în cele din urmă o dietă orală nerestricționată.
- infecțiile chirurgicale prin adăugarea de probiotice la nutriția enterală pentru a îmbunătăți starea imunitară a colonului .

Alimentație și nutriție

Preoperator

- Se revine de la o dietă ușoară la o dietă complet lichidă și apoi la o dietă lichidă limpede cu 8 până la 12 ore înainte de procedură.
- Dacă este necesar, utilizați formulă hidrolizată sau jejunostomie.

Îngrijire postoperatorie

- Nutriția enterală poate fi tratamentul primar. Administrare Suplimentarea cu hormon de creștere, glutamină, acizi grași cu lanț scurt și surse de fibre fermentabile este adesea utilă. Poate fi necesar suport nutrițional pe termen lung și nutriție parenterală centrală pe termen scurt .
- Concentrați-vă pe fluidele adecvate ; nevoile sunt adesea mai mari decât în mod normal.
- Programele de reabilitare intestinală oferă diete orale specializate , fibre solubile, soluții de rehidratare orală și factori tropici pentru a promova absorbția.
- Treceți treptat de la o dietă cu conținut scăzut de reziduuri la o dietă normală. Sugerați pacientului să mănânce încet și să mestece bine alimentele . Trebuie evitat excesul de fibre. Se pot include probiotice.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Medicamentele sunt administrate pentru tulburarea specifică și pentru efectele secundare ale operației.
- Se studiază noi medicamente pentru a reduce rejetul la pacienții cu transplant.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Răspundeți la întrebări despre consumul de plante medicinale și produse botanice; întrerupeți-le înainte de intervenție.
- Pacienții pot beneficia de prebiotice și probiotice pentru reducerea sepsisului. A se utiliza cu precauție.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Evaluați și analizați pierderea în greutate preoperatorie ; problemele și temerile legate de alimentație ; evaluările aportului nutrițional; frecvența meselor în oraș și obiceiurile de gătit și cumpărături .
- Revizuiți modificările care vor fi necesare după o anumită operație intestinală . Consultați secțiunea 7 privind îndrumările privind ileostomia și colostomia.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Pacienții chirurgicali sunt vulnerabili la toxiinfecții alimentare; manipularea atentă este esențială . siguranța alimentară și igiena mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

insuficient de lichide

Date de evaluare : Înregistrări alimentare, rapoarte de aport și debit care arată un aport insuficient de lichide, istoricul medicației și evaluarea depresiei după operația pentru cancer intestinal . Prezintă semne de deshidratare. ***Diagnostic nutrițional (PES):*** Aport insuficient de lichide legat de starea de semi-conștiență după operația intestinală și aport oral scăzut , demonstrat prin înregistrări de aport și debit care arată un aport de doar 800 ml în ultimele trei zile. Turgor slab al pielii, ochi adânciți.

Intervenţie:

- Asigurarea cu alimente și nutrienți: Adăugați lichide suplimentare pe platourile cu mese; încurajați personalul medical să furnizeze cel puțin 120 până la 150 ml pentru fiecare medicament administrat.
- Educați familia și personalul medical cu privire la aportul dorit de lichide; asigurați înregistrarea corectă a aportului și a debitului.
- Sfaturi privind pericolele deshidratării.
- Coordonați îngrijirea cu echipa medicală pentru a crește aportul de lichide .

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea aportului de lichide conform înregistrărilor de aport și debit; ținta de 35 ml/kg este atinsă .

Pentru mai multe informații

- Colegiul American de Gastroenterologie http://gi.org/
- Atlas de Endoscopie Gastrointestinală http://www.endoatlas.com/atlas_1.html
- Ileostomie, colostomie și alte intervenții chirurgicale http://digestive.niddk.nih.gov/ddiseases/pubs/ileostomy/index.htm
- Stomie http://www.cpmc.org/learning/documents/crm-ostomysurg-ws.html
- Rezecția intestinului subțire http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002943.htm
- Societatea Americană pentru Chirurgie Gastroenterologică și Endoscopică http://www.sages.org/publications/guidelines/
- Societatea de Chirurgie a Tractului Gastrointestinal http://www.ssat.com/

REFERINȚE

Bleier JI, Aarons CB. Restricție perioperatorie de fluide. *Clin Colon Rectal Surg* . 2013;26:197–202.

Dasari BV *și colab* . Chirurgie laparoscopică versus chirurgie deschisă pentru boala Crohn la

nivelul intestinului subțire . *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(1):CD006956.

Grundmann RT. Rezecție primară de colon sau procedură Hartmann în obstrucția malignă a intestinului gros stâng? Utilizarea stentului ca o punte către intervenția chirurgicală. *World J Gastrointest Surg* . 2013;5:1.

Lewis SJ *și colab* . Nutriție enterală precoce în primele 24 de ore de la intervenția chirurgicală intestinală versus începerea târzie a hrănirii: o analiză sistematică și o meta-analiză. *J Gastrointest Surg* . 2009;13:569.

McClave SA, Heyland DK. Răspunsul fiziologic și beneficiile clinice asociate administrării nutriției enterale precoce. *Nutr Clin Pract* . 2009;24:305.

Sagar J. Stenturi colorectale pentru gestionarea obstrucțiilor maligne ale colonului. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(11):CD007378.

Walzer N, Buchman AL. Dezvoltarea bolii Crohn la pacienții cu insuficiență intestinală: Un rol al bacteriilor? *J Clin Gastroenterol* . 2010;44:361.

Zoccali M, Fichera A. Abordări minim invazive pentru tratamentul bolilor inflamatorii intestinale. *World J Gastroenterol* . 2012;18:6756.

HIV/SIDA și imunologie, arsuri, sepsis și traume

FACTORI DE EVALUARE

Accidente sau traume
Respirație alterată
Număr anormal de leucocite și diferențial
Anemie
Anorexie, tulburări nutriționale
Rezultatele culturii și ale probelor
Sănătatea mediului și nivelul de igienă personală
Febră, frisoane
Starea fluidelor și edemul
Infecție, sepsis (căldură, durere, roșeață, umflare sau secreție în orice zonă)
Indicatori ai imunității (limfocite T, alte limfocite)
Medicamente eliberate pe bază de rețetă și fără prescripție medicală
Rata metabolică (calorimetrie indirectă sau calculată)
Sindromul disfuncției multiple de organe (SMO)
Starea nutrițională a zincului, fierului, seleniului, vitaminelor A, C și E, albuminei, proteinei C reactive
Prezența afecțiunilor cronice
Ritmul pulsului
Boală sau intervenție chirurgicală recentă
Modificări ale urinei (frecvență, urgență, arsuri)

SINOPSA NUTRIȚIEI ȘI IMUNOCOMPETENȚĂ

Interdependența dintre disciplinele nutriției și imunologiei Acest lucru este recunoscut de multe decenii. Programarea funcției timice la fetuți și sugari sugerează că mediile timpurii au implicații pe termen lung asupra imunocompetenței și riscului de îmbolnăvire la vârsta adultă. Echilibrul dintre microbii patogeni și cei benefici pe tot parcursul copilăriei și adolescenței este important pentru sănătatea gastrointestinală, inclusiv protecția împotriva agenților patogeni, inhibarea agenților patogeni , procesarea nutrienților (sinteza vitaminei K), stimularea angiogenezei și reglarea depozitării grăsimilor gazdă (Weber și Polanco, 2012).

Studiile privind rolul nutrienților în exprimarea genelor și producerea de citokine au stabilit importanța menținerii unui sistem imunitar echilibrat pe tot parcursul vieții (vezi Fig. 15-1 și Tabelul 15-1) .

unor micronutrienți selectați , în special zinc, seleniu, fier și vitamine antioxidante , poate duce la deficiență imună și infecții semnificative clinic , în special la copii.

Acidul retinoic este implicat în diferențierea celulelor T , migrarea celulelor T către țesuturi și dezvoltarea corectă a răspunsurilor anticorpilor dependente de celulele T (Ross , 2012). Deficitul de zinc este asociat cu o reducere a numărului de limfocite. Infecțiile exacerbează deficiențele de micronutrienți prin scăderea aportului de nutrienți, creșterea pierderilor și perturbarea căilor metabolice. Vezi tabelele 15-1 și 15-2.

Variațiile mari ale imunității sunt legate de genetică, vârstă, sex, fumat, niveluri obișnuite de exerciții fizice, consum de alcool, dietă, stadiul ciclului menstrual feminin, stres, istoricul infecțiilor și vaccinărilor și experiențele din primele etape ale vieții (Tabelul 15-2). Practicile nutriționale sănătoase ; gestionarea stresului ; igiena și salubritatea adecvate; odihna și somnul suficiente ; și menținerea unei activități fizice sănătoase pot îmbunătăți imunocompetența și pot reduce riscul de infecție în orice populație. Chiar și la adulții în vârstă, îmbunătățirea nutriției scade riscul de infecție. Tabelul 15-3 prezintă o listă de nutrienți cheie pentru imunocompetență.

Atopia și alergiile, autoimunitatea, infecțiile cronice și sepsisul sunt caracterizate printr-o reglare anormală a citokinelor proinflamatorii față de cele antiinflamatorii. Citokinele proinflamatorii De asemenea, acestea induc ateroscleroză, depresie majoră , obezitate viscerală, sindrom metabolic și tulburări de somn . Anumiți nutrienți specifici - glutamina , arginina, nucleotidele, acizii grași polinesaturați și lactoferina - pot modula mecanismele de apărare ale gazdei , pot menține integritatea barierei mucoase și pot proteja împotriva translocării bacteriene (Neu *și colab.* , 2013). Tabelul 15-4 prezintă factorii importanți de luat în considerare în cazul bolilor severe .

Colonizarea bacteriană se stabilește în timpul nașterii prin contact direct cu flora maternă, precum și în timpul alăptării (Weber și Polanco, 2012). Figura 15-2 prezintă răspunsul organismului la antigene.

Când comunitățile microbiene colonizează intestinul după Încă de la naștere, microorganismele interacționează cu receptori specifici de pe enterocite pentru a preveni exprimarea excesivă a citokinelor inflamatorii, protejând astfel împotriva deteriorării mucoasei cauzate de agenți patogeni (Neu *et al* ., 2013). Laptele matern conține ingrediente cu activitate probiotică ce protejează sugarul nu numai împotriva bolilor intestinale , ci și împotriva infecțiilor sistemice (Murguia-Peniche *et al.* , 2013).

Modificări cantitative și calitative apar în microbiota intestinală în urma activării mucoase a sistemului imunitar, ducând la boli intestinale sau extraintestinale (Weber și Polanco, 2012). Într-adevăr, rolul microbilor în stabilirea și menținerea imunității a devenit un domeniu de cercetare intensă . Tabelul 15-5 enumeră implicațiile nutriționale în anumite tulburări specifice .

Bacteriile, ca toate organismele vii, trebuie să își regleze nivelurile intracelulare de elemente metalice pentru a-și satisface nevoile . Factorii fiziologici, în timp ce previn deteriorarea, permit gazdei să profite de esențialitatea sau toxicitatea diferitelor metale pentru a se apăra împotriva invadatorilor bacterieni (Hood și Skaar, 2012). De exemplu, starea fierului în gazda umană afectează capacitatea patogenă a unor organisme infecțioase, cum ar fi malaria, HIV-1 și tuberculoza (Drakesmith și Prentice, 2012). Tabelul 15-6 indică creșterea virulenței odată cu suplimentarea cu fier .

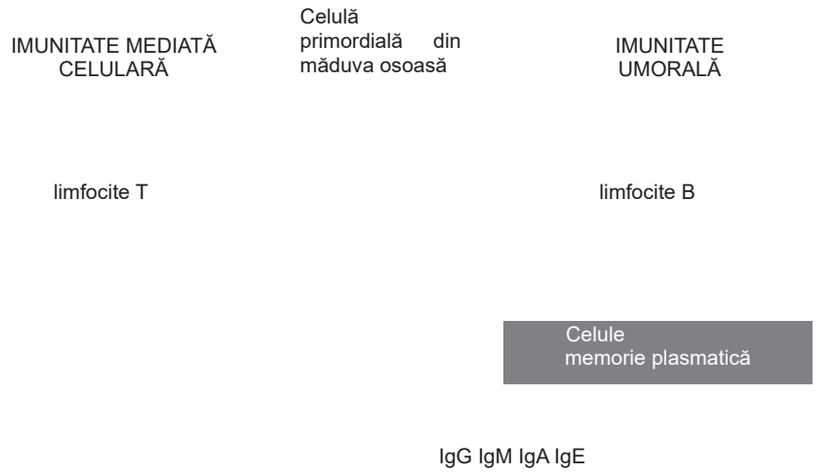


Figura 15-1. Tipuri de imunitate. (Retipărit cu permisiunea lui Acosta WR. *Farmacologie pentru profesioniștii din domeniul sănătății* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013.)

TABELUL 15-1 Funcționarea sistemului imunitar

Funcția sistemului imunitar este de a oferi protecție împotriva microorganismelor invadatoare, inclusiv bacterii și virusuri, celule tumorale , murdărie, polen și alte materiale străine. În condiții normale, barierele pielii și mucoasa plămânilor, tractul gastrointestinal și sistemul reproducător protejează țesuturile subiacente de mediul extern. Cu toate acestea, atunci când există o breșă în acest înveliș protector, microorganismele și alți iritanți pot pătrunde în organism. Sistemul imunitar este conceput pentru a elimina aceste molecule străine prin absorbția sau distrugerea lor cu enzime sau alți agenți de detoxifiere . Pe lângă combaterea acestor invadatori străini, sistemul imunitar a evoluat pentru a distruge celulele anormale (cum ar fi celulele tumorale), dar uneori reacționează și împotriva propriilor țesuturi normale ale organismului (autoimunitate).

IMUNITATE ÎNĂSCUTĂ ȘI DOBÂNDITĂ

Cele două tipuri principale de răspunsuri imune, înnăscute și adaptive (dobândite), se disting prin viteza și specificitatea lor. **Sistemul imunitar înnăscut** , prezent de la naștere, constă în răspunsuri nespecifice care reprezintă prima linie de apărare împotriva agenților infecțioși comuni, inclusiv bacteriile și virusurile. Acest sistem este aproape întotdeauna capabil să recunoască microorganismele străine, dar nu poate distinge între anumiți invadatori. Prin urmare, un răspuns înnăscut nu necesită stimulare prin interacțiuni celulare complexe pentru a elimina și degrada bacteriile sau alte materiale străine .

Sistemul **imunitar adaptiv (dobândit)** , care este mai specific, trebuie activat prin acțiunea unui virus, bacterie sau alt material străin specific . Acest lucru stimulează limfocitele să producă anticorpi și să atace substanțele străine. În expunerile ulterioare, anticorpii preformați permit individului să răspundă cu o reacție mai intensă și mai specifică, cunoscută sub numele de **memorie imunologică** .

CELULE SISTEMULUI IMUNITAR

Sistemul imunitar este compus din leucocite, care sunt produse în măduva osoasă și se maturizează acolo sau în timus și alte organe limfoide . Leucocitele circulă în sânge împreună cu eritrocitele, care transportă oxigen. În condiții normale, leucocitele părăsesc fluxul sanguin și migrează către alte organe unde pot fi prezente microorganisme , inclusiv pielea, plămânii, intestinele și sistemul reproducător. Acolo, ele pot fie să aștepte agenți infecțioși, fie să migreze prin fluxul sanguin către alte organe.

Există trei tipuri principale de leucocite. *Neutrofilele* Neutrofilele sunt cele mai abundente leucocite și reprezintă prima linie de apărare; acestea conțin diverse enzime preformate capabile să distrugă bacteriile. De asemenea, sunt fagocitare, ceea ce înseamnă că pot captura virusuri, bacterii sau alte materiale străine, protejând astfel gazda de daune ulterioare . Neutrofilele au o durată de viață foarte scurtă și sunt adesea distruse în timpul procesului de combatere a infecțiilor. Monocitele *sunt* leucocite care migrează în țesuturi și se maturizează în macrofage. Macrofagele sunt fagocitare și pot îndepărta materialele străine și fragmentele de celule moarte din țesuturi. Acestea conțin enzime care pot distruge materialul infecțios, dar trăiesc mai mult decât neutrofilele și nu tind să se autodistrugă la fel de ușor. Macrofagul tisular din ficat se numește celulă Kupffer . *Limfocitele* sunt selective și sunt leucocite specializate care pot combate agenți infecțioși specifici .

Cele două tipuri de limfocite sunt celulele B și T. *Limfocitele B* , responsabile de **imunitatea umorală** în fluidele corpului (cunoscute în mod tradițional sub numele de umori), eliberează proteine solubile specializate numite anticorpi în sânge și alte fluide ale corpului . Anticorpii recunosc și se leagă de suprafața substanțelor străine (adică agenților patogeni), imobilizându-le și identificându-le ulterior ca fiind străine, astfel încât celulele fagocitare să le poată capta mai ușor . În schimb, limfocitele T acționează direct asupra altor celule, în loc să producă anticorpi. Datorită acestei interacțiuni directe cu alte celule, limfocitele T sunt responsabile de **imunitatea mediată celular** . Acestea pot fi împărțite în continuare în *celule T helper , care recunosc* invadatorii străini și stimulează răspunsurile imune în alte celule, și *celule T citotoxice* , care distrug celulele infectate . Unele dintre acestea sunt „ celule de memorie” cu durată de viață extrem de lungă și sunt capabile să-și amintească anumite caracteristici ale moleculelor străine , astfel încât, dacă organismul întâlnește din nou molecula străină în viitor, poate activa reacția fără întârziere.

COMUNICARE ÎNTRE CELULE IMUNE : CITOKINE

O formă de comunicare între celulele imune este *contactul intercelular direct* , care poate apărea ca o relație slabă și tranzitorie sau ca un contact mai prelungit și mai strâns. În ambele cazuri, celulele trebuie să se lege între ele. În ultima formă de contact, celulele eliberează proteine mici numite *citokine* , care se leagă de receptori specifici de pe suprafața celulelor țintă . Citokinele interacționează doar cu celula țintă corespunzătoare și nu cu celulele vecine . Deși multe dintre efectele citokinelor sunt locale, ele sunt cunoscute ca hormoni ai sistemului imunitar deoarece circulă în sânge. Citokinele pot afecta aceeași celulă care le-a produs, o celulă din apropiere sau o celulă îndepărtată . Ele stimulează sau reduc proliferarea celulară (replicarea), producerea altor citokine, moartea celulelor deteriorate sau tumorale (citotoxicitate) și migrarea celulară (chemotaxia). Acest ultim răspuns este sub controlul unui subset de citokine, chemokinele. Așa cum anumite celule pot stimula sau inhiba răspunsul imun , citokinele pot regla diverse funcții celulare pozitiv sau negativ. *Interleukina-6* este o citokină importantă. Producția excesivă de citokine proinflamatorii sau eliberarea lor într-un context biologic greșit poate duce la inflamație cronică și efecte negative asupra sănătății .

IMUNITATEA INTESTINALĂ

O funcție crucială a tractului gastrointestinal este capacitatea sa de a regla fluxul de macromolecule între mediu și gazdă prin mecanismul său de barieră . Răspunsul imun gastrointestinal menține căile esențiale în organism. **Țesutul limfoid asociat intestinului (GALT)** este principalul loc de inițiere a răspunsului imun al mucoasei și se bazează pe grăsimi, aminoacizi și micronutrienți. Un sistem imunitar al mucoasei gastrointestinale sănătos stabilește bariere în calea accesului sistemic al antigenelor alimentare și al microbilor. Modificările răspunsului imun GALT pot contribui la disfuncția intestinală și la susceptibilitatea la infecții derivate din intestin în urma unei leziuni . Împreună cu GALT și rețeaua neuroendocrină, bariera epitelială intestinală controlează echilibrul dintre toleranță și imunitate la antigenele străine. Având în vedere că imunitatea genetică și mucoasă are o influență puternică asupra compoziției și funcției florei bacteriene enterice, sunt necesare măsuri pentru a corecta microflora disfuncțională la indivizii sensibili genetic și modificările simbiotice în multe tulburări inflamatorii (Hansen *et al.* , 2010).

Referințe: Hansen J, Gulati A, Sartor RB. Rolul imunității mucoase și al geneticii gazdei în definirea bacteriilor comensale intestinale. *Curr Opinion Gastroenterol* . 2010; 26:564; Harvard Health. Cum să vă stimulați sistemul imunitar. Disponibil la: http://www.health.harvard.edu/fl u-resource-center/how-to-boost-your-immune-system.htm. Accesat la 11 august 2014; MedlinePlus. Răspuns imunitar . Disponibil la: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000821.htm . Accesat la 11 august 2014; Institutul Național de Alergii și Boli Infecțioase. Sistem imunitar. Disponibil la: http://www.niaid.nih.gov/topics/immunesystem/Pages/default.aspx . Accesat la 11 august 2014; Qiagen. Celule ucigașe naturale: imunitate înnăscută sau adaptivă? Sau ambele? Disponibil la: http://www.sabiosciences.com/pathwaymagazine/minireview/innateadaptiveimmunity.php . Accesat la 11 august 2014.

TABELUL 15-2 Imunocompetență și preocupări legate de imunitate

Aproape toți nutrienții alimentari joacă un rol crucial în menținerea unui răspuns imun optim. Prin urmare, un aport insuficient sau excesiv poate avea consecințe negative asupra stării imune și a susceptibilității la diverși agenți patogeni. În plus, plantele pot reprezenta o problemă. Deși echinaceea este utilizată pentru ameliorarea simptomelor răcelii comune sau gripei, aceasta prezintă un risc de hepatotoxicitate, exacerbarea alergiilor sau a astmului și chiar reacții anafilactice . Usturoiul este , de asemenea, utilizat pentru ameliorarea tusei, răcelii și rinitei, dar poate provoca tulburări gastrointestinale, reacții alergice sau hipoglicemie. Alți agenți, cum ar fi angelica, floarea de mușețel, efedra, ginkgo, extractul de semințe de struguri, rădăcina de lemn dulce , sunătoarea, rizomul de kava kava, menta creață, urzica și ginsengul , pot avea , de asemenea, efecte nedorite (vezi Secțiunea 2).

Nutriția și modelele alimentare au un efect direct asupra sănătății populației și a anumitor grupuri de pacienți prin reducerea daunelor oxidative cauzate de producerea de de radicali liberi. Aportul de micronutrienți este insuficient la persoanele cu tulburări de alimentație, fumători (activi și pasivi), persoane care abuzează cronic de alcool , pacienți imunocompromiși sau malnutriți, în timpul sarcinii și alăptării și la adulții în vârstă. Următoarele sunt aspectele

GRUPO DE PACIENTES	PREOCUPACIONES
Mujeres embarazadas	El embarazo obeso se relaciona con inmunidad celular alterada y tasas más altas de infección para la madre y el lactante (Sen *et al*., 2013). El embarazo induce adaptaciones fisiológicas que contribuyen a las alteraciones en el ambiente genómico (Jiang *et al*., 2012). La programación epigenética defectuosa durante el desarrollo tiene un efecto persistente en el descendiente y puede transmitirse a futuras generaciones.
Lactantes	

îngrijorătoare.

Malnutriția în perioadele critice ale gestației și maturării neonatale , precum și în timpul întărcării, afectează dezvoltarea sistemului imunitar normal .
Există o prevalență ridicată a deficiențelor de micronutrienți și a bolilor infecțioase în rândul sugarilor din țările în curs de dezvoltare .
o mortalitate mai scăzută din cauza diareei decât sugarii hrăniți cu formulă ; oligozaharidele din laptele matern conferă protecție împotriva agenților patogeni.
Formula de lapte praf pentru sugari cu polidextroză (PDX) și galacto-oligozaharide (GOS) are un efect pozitiv (bifidogenic) asupra microbilor fecali și IgA secretori (sIgA), similar laptelui matern (Scalabrin *și colab* ., 2012).

copiii mici, riscurile și rezultatele funcționale și de sănătate adverse pot fi legate atât de aportul deficitar, cât și de cel excesiv , precum și de starea nutrițională de fier, iod, zinc, vitaminele A și D, folat, vitamina B12 și riboflavină . Acest lucru poate provoca deficiențe în creștere și dezvoltare; performanță mentală și neuromotorie ; imunocompetență; și capacitate de muncă fizică , precum și o morbiditate crescută.
Vitamina C și zincul pot reduce incidența și îmbunătăți prognosticul pneumoniei, malariei și diareei infecțioase, în special în țările în curs de dezvoltare .

La adulții în vârstă, interleukina-6 (IL-6), o citokină, este ținută sub control strict prin feedback hormonal (estrogen, testosteron), care se pierde odată cu vârsta. Nivelurile crescute de IL-6 devin din ce în ce mai frecvente și pot induce dezvoltarea de tumori, osteoporoză, boli neurodegenerative și sarcopenie.
Îmbătrânirea este asociată cu un declin al funcției imunitare , în special al activității mediate de celulele T , ceea ce contribuie la creșterea morbidității și mortalității cauzate de boli infecțioase și cancer (Pae *și colab ., 2012).* Alterările epigenetice cu disreglarea expresiei genelor persistă pe tot parcursul procesului de îmbătrânire și pot contribui la cancer și la tulburări legate de vârstă.
Deși deficitul de vitamina E este rar, un aport peste nivelurile recomandate poate îmbunătăți funcția celulelor T la pacientul vârstnic, cu o scădere a infecțiilor respiratorii superioare (Pae *și colab* ., 2012).
Deficitul de zinc, frecvent la adulții în vârstă, este legat de disfuncția imunitară și de un risc crescut de infecții; evitați administrarea. mai mari decât limitele recomandate , ceea ce ar putea afecta funcția imunitară (Pae *și colab* ., 2012).
Probioticele sunt factori nutriționali imunomodulatori eficienți; acestea necesită o perioadă adecvată de suplimentare , iar efectele lor sunt specifice tulpinii (Pae și *colab* ., 2012).

Pacientes inmunocomprometidos (cáncer, Sida, tuberculosis)	Suplimentele de vitamina C îmbunătățesc activitatea antimicrobiană și a celulelor ucigașe naturale , proliferarea limfocitelor , chemotaxia și hipersensibilitatea întârziată . Glutamina, arginina, acizii grași și vitamina E oferă beneficii suplimentare persoanelor imunocompromise sau pacienților cu diverse infecții. Excesul de arginină trebuie evitat la subiecții septici. Malnutriția cronică și infecțiile slăbesc și mai mult răspunsul imun . Evaluarea imunocompetenței folosind metodele disponibile ne permite să identificăm persoanele care au cea mai mare nevoie de suport nutrițional adecvat pentru a-și îmbunătăți apărarea împotriva agenților patogeni . Creșterea aportului de pește sau acizi grași polinesaturați omega-3 poate fi benefică pentru tulburările inflamatorii și autoimune; dimpotrivă, efectul imunosupresor al uleiurilor de pește asupra funcției mediate de celulele T a ridicat îngrijorări cu privire la efectul lor asupra rezistenței la infecții (Pae *și colab* ., 2012).
Desnutrición	Deficiențele de fier și vitamina A, precum și malnutriția proteino-energetică, sunt foarte frecvente la nivel mondial. Vitamina A și zincul joacă roluri importante în protejarea împotriva severității bolilor precum diareea și infecția cu HIV . Deficitul de zinc afectează fagocitoza celulară, activitatea celulelor natural killer . Leptina leagă adipocitele de celulele T activate pentru a crește absorbția și metabolismul glucozei ; o nutriție insuficientă limitează acest efect (Saucillo *et al* ., 2014).

Obezitatea cauzată de aportul sau stocarea excesivă de grăsimi în raport cu cheltuielile energetice este o formă de malnutriție.
Leptina este un regulator imunitar asemănător citokinelor, care are efecte complexe asupra supraalimentării și a răspunsului inflamator la malnutriție.
Prebioticele precum galacto -oligozaharidele modifică pozitiv microflora intestinală și sistemul imunitar; unele reduc, de asemenea, lipidele din sânge și sindromul metabolic la adulții supraponderali (Vulevic *și colab* ., 2013).

Pacientes quirúrgicos	Ingestia orală preoperatorie de imunonutriție cu acizi grași omega -3, arginină și nucleotide la domiciliu poate reduce riscurile de spitalizare și poate avea efecte imunomodulatoare care îmbunătățesc starea nutrițională (vezi Secțiunea 14). Pacienții care au suferit intervenții chirurgicale sau sunt infectați și care primesc aminoacizi cu lanț ramificat se recuperează mai repede.
Victimele septicemiei	și insuficienței multiple de organe au rate de mortalitate de până la 80%.
Traumatisme:	Concentrațiile plasmatice de vitamina C și leucocite scad rapid în timpul infecțiilor și în cazul stresului.

Referințe: Jiang X, *et al* . Sarcina induce activarea transcripțională a sistemului imunitar periferic înnăscut și crește deteriorarea oxidativă a ADN-ului la femeile însărcinate sănătoase din al treilea trimestru de sarcină. *PLoS One* . 2012;7:e46736; Pae M, *et al* . Rolul nutriției în creșterea imunității în timpul îmbătrânirii. *Aging Dis* . 2012;3:91; Scalabrin DM, *et al* . Noul amestec prebiotic de polidextroză și galacto-oligozaharide are un efect bifidogenic la sugarii mici. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* . 2012;54:343; Saucillo DC, *et al* . Leptina autorizează metabolic activarea celulelor T pentru a lega nutriția și imunitatea . *J Immunol* . 2014;192:136–144. Sen S, *et al* . Obezitatea afectează imunitatea mediată celular în timpul celui de-al doilea trimestru de sarcină. *Am J Obstet Gynecol* . 2013;208:139.e1; Vulevic J, *et al* . Un amestec de trans-galactooligozaharide reduce markerii sindromului metabolic și modulează microbiota fecală și funcția imunitară la adulții supraponderali. *J Nutr* . 2013;143:324.

TABELUL 15-3 Factori nutriționali și ai gazdei în imunitate

Starea nutrițională este un factor important care contribuie la competența imună; malnutriția afectează sistemul imunitar prin suprimarea funcțiilor imunitare care sunt esențiale pentru protecția gazdei . Macronutrienții și micronutrienții sunt esențiali; proteinele sunt , de asemenea, importante . Aminoacizii cu lanț ramificat (BCAA) și alți aminoacizi esențiali mențin sinteza proteinelor ,

ARN-ului și ADN-ului în limfocite pentru a răspunde la agenții patogeni. Arginina și glutamina susțin sănătatea intestinală și vindecarea rănilor , dar excesele trebuie evitate. Pentru a preveni utilizarea proteinelor pentru energie , este necesar un aport suficient de carbohidrați . Grăsimile, în special acizii grași omega-3 , furnizează caloriile necesare și susțin sistemul imunitar. Deficitul de vitamina A afectează atât răspunsurile imune înnăscute, cât și pe cele adaptive la infecții. Carotenoizii precum β- carotenul, licopenul și zeaxantina protejează sistemul imunitar. Fiind un precursor al NAD+, substratul pentru repararea ADN-ului , niacina contribuie la stabilitatea genomică. Vitaminele antioxidante C și E contracarează daunele cauzate de speciile reactive de oxigen și modulează funcția celulelor imune. Aportul excesiv de vitamina E trebuie evitat , deoarece poate fi și imunosupresor. Vitamina D3 reglează diferențierea , creșterea și funcția monocitelor, celulelor dendritice și limfocitelor T și B. Vitaminele B6 , folat, B12 , C și E susțin răspunsul imun mediat de citokine al limfocitelor Th1 cu o producție suficientă de citokine proinflamatorii (Wintergerst et al., 2007). Un efect protector împotriva degenerescenței maculare a fost observat în prescripțiile care conțin acizi grași omega-3 , luteină și zeaxantină; vitaminele C, E; β caroten, zinc și cupru (Krishnadev et al., 2010).

Mineralele și alte substanțe joacă, de asemenea, un rol important . Cromul sporește capacitatea leucocitelor de a răspunde la infecții. Fierul, sub formă de lactoferină, privează celulele invadatoare de sistemele lor de apărare. Manganul crește activitatea celulelor ucigașe naturale și a macrofagelor; se crede că enzima CoQ10 are aceeași funcție. Deficiența de seleniu permite virusurilor să se transforme în forme mai periculoase. Seleniul, cuprul și zincul modulează funcția . al celulelor imune ; împreună cu fierul participă la producerea de citokine proinflamatorii (Wintergerst și colab., 2007).

FACTORI DETERMINANȚI AI BOLILOR INFECȚIOASE

- Igienă personală
- Imunitatea gazdei , inclusiv starea nutrițională
- Sănătate a mediului
- Virulența microorganismului

FACTORII DE REZISTENȚĂ A GAZDEI

- Bacterii probiotice
- Bariere fizice (piele, mucoase)
- Fagocite (leucocite, macrofage)
- Imunoglobuline, anticorpi (limfocite B)
- Medierea celulară de către limfocitele T
- Mucus și cilii pe suprafețele epiteliale
- Monocite și celule dendritice
- Oligozaharide și alte prebiotice
- Sistem suplimentar

SISTEM IMUNITAR

- Amigdalele
- Splină
- Ganglionii limfatici
- Măduvă osoasă (limfocite B)
- Plăci lucioase în bronhiole
- Placturile Peyer în intestin
- țesut limfoid asociat intestinului
- Timus (limfocite T)

Nutrienți pentru competența imunitară

- ***Macronutrienți***
  - Acizi grași Omega-3
  - Acid linoleic (acid gras esențial)
  - Aminoacizi esențiali (în special aminoacizi cu lanț ramificat)
  - Arginină și glutamină
  - Nucleotidele alimentare (ARN)
- ***Micronutrienți vitaminici***
  - Acid folic , vitamina B6, vitamina B12
  - Fier
  - Vitamina A; carotenoizi
  - Vitamina C
  - Vitamina D3
  - Vitamina E
- ***Micronutrienți minerali***
  - Crom
  - Magneziu
  - Mangan
  - Seleniu
  - Zinc

IMUNONUTRIȚIE

- Pentru a asigura imunonutriția, alimentația enterală este suplimentată cu arginină, glutamină, acizi grași polinesaturați omega-3 și nucleotide.
- Imunonutriția este o alternativă mai puțin invazivă la imunoterapie pentru reducerea inflamației cronice.
- de lipide administrat intravenos poate fi dăunător din cauza efectelor proinflamatorii ale acizilor grași omega-6 . Acizii grași omega-3 sunt antiinflamatori și sunt cei mai benefici, în special atunci când sunt combinați cu trigliceride cu lanț mediu și ulei de măsline.
- Antioxidanții, fibrele vegetale și bacteriile lactice vii sunt , de asemenea, importante pentru întărirea sistemului imunitar și reducerea inflamației.

Interacțiuni nutrient-nutrient, excese și imunocompetență

- În majoritatea cazurilor, reacția inflamatorie sistemică este benefică pentru gazdă și îmbunătățește rezultatul final al leziunii sau infecției.
- Inflamația cronică și excesivă poate provoca disfuncții cardiace, hepatice și mitocondriale .
- Măsurile antiinflamatorii excesive duc la depresie imunitară ; excesul de fier, zinc, vitamina E și acizii grași polinesaturați interferează cu funcția imunitară , în special dacă sunt administrate intravenos sau intramuscular.
- Excesul de calciu interferează cu funcția leucocitelor deoarece înlocuiește magneziul.
- Nutriția parenterală prelungită reduce funcția imunitară (Bengmark, 2005). Administrarea parenterală a fierului și zincului trebuie făcută cu mare precauție; nutriția parenterală centrală este contraindicată la pacienții septici.
- Combinațiile de „zinc plus seleniu și niacină" au un rol în menținerea unei imunități sănătoase, în special în procesul de îmbătrânire (Moccegiani *și colab.* , 2008).

Referințe: Krishnadev N, et al. Suplimente nutritive pentru degenerescența maculară legată de vârstă. *Curr Opin Ophthalmol.* 2010;21:184; Moccegiani E, *et al* . Zincul, metalotioneinele și longevitatea: interrelații cu niacina și seleniul. *Curr Pharm Des* . 2008;14:2719; Wintergerst ES, *et al* . Contribuția unor vitamine și oligoelemente selectate la funcția imunitară. *Ann Nutr Metab* . 2007;51:301.

TABLA 15-4 Factori de importanță în îngrijirea intensivă

Administrarea unei cantități mai mari sau mai mici de calorii decât este necesarul pacientului poate afecta negativ rezultatele (Walker și Heuberger, 2009). Supraalimentarea poate duce la complicații metabolice la pacienții în stare critică . Practica actuală implică, în general, administrarea a 20-25 kcal/kg de greutate corporală reală, denumită „ subalimentație permisivă " sau nutriție „trofică cu volum scăzut ".

Masa corporală slabă este principalul factor determinant al cheltuielilor energetice în repaus , dar vârsta, sexul, medicamentele și stresul metabolic influențează, de asemenea, necesarul caloric (Walker și Heuberger, 2009).

Calorimetria indirectă este încă cea mai bună metodă pentru determinarea nevoilor calorice ale unui pacient . Această metodă previne complicațiile cauzate de supraalimentare și economisește costuri prin reducerea duratei de spitalizare. Se utilizează o combinație de ecuații predictive, judecată clinică **și** monitorizarea respectării prescripțiilor nutriționale. În absența calorimetriei , medicii folosesc ecuații și judecată clinică pentru a estima nevoile calorice . Precizia predicției între diferite ecuații este rareori în limita a 10% din cheltuielile energetice măsurate ;

cu toate acestea , în absența calorimetriei indirecte, o ecuație este acceptabilă . de predicție (Walker și Heuberger, 2009). Atunci când se compară standardele ecuațiilor publicate (Penn State, Faisy, Ireton-Jones, Mifflin-St Jeor, Harris-Benedict și *American College of Chest Physicians* [ACCP]), acuratețea este mai mică pentru pacienții cu o pierdere în greutate mai mare (Frankenfield *și colab*. , 2013).

Arginina este un aminoacid esențial circumstanțial . Este un substrat pentru sinteza proteinelor , dar poate fi transformată și în diverși compuși, cum ar fi oxidul nitric , ornitina și creatin fosfatul, care sunt importanți pentru creștere, vindecarea rănilor , funcția cardiovasculară , funcția imunitară , răspunsurile inflamatorii și metabolism . Energie, ciclul ureei și alte procese metabolice. Suplimentarea cu arginină îmbunătățește rezultatele în sepsis, răni, leziuni de ischemie- reperfuzie și arsuri.

În general, nutriția enterală prezintă mai puține riscuri decât nutriția parenterală. Caloriile și proteinele administrate timpuriu pe cale enterală au un efect semnificativ asupra prognosticului pacienților din unitățile de terapie intensivă; este probabil ca anumiți nutrienți să fie necesari pentru a înlocui deficiențele acute rezultate dintr-o anumită leziune sau boală (Wischmeyer și Heyland, 2010). Inițierea întârziată a nutriției parenterale este asociată cu o recuperare mai rapidă și mai puține complicații decât inițierea timpurie (Casaer *și colab.* , 2011).

Sepsisul este adesea caracterizat prin disfuncție cerebrală acută , care este asociată cu o morbiditate și o mortalitate crescute (Sonneville *și colab* ., 2013). Controlul hiperglicemiei este crucial. Afecțiunile sistemice, cum ar fi inflamația sistemică, hipoxemia severă și hiperglicemia persistentă, contribuie la agravarea disfuncției sau leziunilor cerebrale induse de sepsis (Sonneville *și colab* ., 2013).

Referințe: Casaer MP, *et al.* Nutriție parenterală precoce versus tardivă la adulții în stare critică. *N Engl J Med* . 2011;365:506; Frankenfield DC, *et al* . Predicția ratei metabolice în repaus la pacienții în stare critică la extremele indicelui de masă corporală. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2013;37:361–367; Sonneville R, *et al* . Înțelegerea disfuncției cerebrale în sepsis. *Ann Intensive Care* . 2013;3:15; Walker RN, Heuberger RA. Ecuații predictive pentru nevoile energetice ale pacienților în stare critică. *Respir Care* . 2009;54:509; Wischmeyer PE, Heyland DK. Viitorul terapiei nutriționale în terapie intensivă. *Crit Care Clin.* 2010;26:433.

Figura 15-2. Răspunsul organismului la antigene. (Retipărit cu permisiunea lui Acosta WR. *Farmacologie pentru profesioniștii din domeniul sănătății* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013.)

TABELUL 15-5 Infecții și tulburări febrile și implicații nutriționale

Apariția sau reapariția bolilor infecțioase implică adaptarea virusurilor zoonotice la noi gazde de amplificare sau la oamenii înșiși (Coffey *et al* . , 2012).

TULBURARE, INTERVENȚIE NUTRIȚIONALĂ , CONTEXT,	IMPLICAȚII NUTRIȚIONALE
Candidoză (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelul 2)	
Candida albicans se găsește frecvent în gură, fecale și vagin. Colonizarea este mai răspândită la persoanele debilitate , în special la cele cu candidoză orală sau vaginală frecventă sau leziuni cutanate . Printre persoanele susceptibile se numără cele cu leucemie, persoanele imunosupresate, cele care au primit nutriție parenterală centrală prelungită , persoanele obeze și diabeticii. Speciile de Candida *non-albicans* sunt cea mai frecventă cauză de candidemie la pacienții de la ATI.	Preveniți sau tratați infecțiile sistemice. Preveniți endocardita, embolia, splenomegalia și alte complicații. Atunci când este posibil, corectați anomaliile subiacente . Asigurați o dietă bogată în proteine, lichide și calorii de calitate . Mesele trebuie să fie mici și consumate regulat, cu gustări frecvente; evitați postul și săritul peste mese. Creșteți aportul de vitamine și minerale consumând fructe și legume tolerate, în special vitaminele A și C. Se poate utiliza nistatină sau amfotericină B; acestea pot provoca diaree, greață sau dureri de stomac .
Infecția cu Clostridium difficile (Clasificarea îngrijirii nutriționale : Nivelul 3)	
sa comună este *Clostridium difficile* ; este dificil de tratat. Suprimarea acidului gastric cu inhibitori ai pompei de protoni, cum ar fi omeprazolul sau esomeprazolul, este asociată cu un risc de două până la trei ori crescut de boală asociată cu Clostridium difficile dobândită în comunitate . Acest *agent patogen* provoacă aproximativ 25 % din diareea nosocomială asociată cu antibioticele. Incidența este în creștere, cu mai multe cazuri de colectomie și mortalitate. Sunt indicate antibiotice repetate , cum ar fi metronidazolul sau vancomicina . Reducerea treptată a dozei de medicament după o cură standard de 10 zile reduce incidența	recurențelor în comparație cu oprirea bruscă a antibioticelor . Utilizarea pe termen lung a metronidazolului poate provoca neurotoxicitate. Vancomicina urmată de rifaximină sau imunoterapie sunt alternative aflate în curs de investigare. Tratamentul cu fidaxomicină este asociat cu un risc de recurență cu 60% mai mic decât cel cu vancomicina (Louie *et al* ., 2013). Probioticele precum Saccharomyces *boulardii* pot reduce recurența atunci când sunt combinate cu doze mari de vancomicină.
Encefalită și sindrom Reye (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelul 2)	
Encefalita este o inflamație **a** celulelor creierului , aproape întotdeauna cauzată de virusuri precum cele care cauzează rujeola, oreionul, mononucleoza sau herpesul simplex. Familia Flavivirusurilor include agenții encefalitei virale japoneze, virusului West Nile și virusului encefalitei transmise de căpușe. Atunci când este cauzată de musca țețe, este cunoscută sub numele de boala somnului africană . Majoritatea persoanelor expuse nu dezvoltă boala, dar o minoritate dezvoltă o boală severă cu leziuni neurologice sau deces. Sindromul **Reye** este o boală a creierului și a ficatului care afectează în principal copiii și adolescenții la trei până la cinci zile după o boală virală. O perturbare generalizată a metabolismului mitocondrial provoacă în cele din urmă insuficiență metabolică în ficat și alte țesuturi. Simptomele includ dureri de cap, letargie, coșmaruri, vărsături **severe , stupoare,** steatoză hepatică , comă, vedere dublă , hipoglicemie, insuficiență multiplă de organe și	chiar moarte. Ameliorați simptomele. Permiteți sistemului natural de apărare al organismului să funcționeze. Dacă este necesar, ajutați respirația cu ventilație mecanică . Controlați orice vărsături dăunătoare . Alimentația prin sondă este indicată dacă pacientul este în comă. O dietă ketogenică este utilă în cazurile de convulsii. În caz contrar, se utilizează o dietă bogată în proteine și calorii , cu un supliment multivitaminic și minerale și lichide suplimentare . azot trebuie monitorizate cu atenție ; sodiul din alimente trebuie redus dacă există edeme. Salicilatul pare a fi factorul declanșator al sindromului Reye . Este o boală extrem de rară, dar gravă , care poate necesita un transplant de ficat. trebuie evitat .
Endocardită bacteriană (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelul 3)	
La endocarditis bacteriana es una infección (a menudo estreptocócica) de la membrana que recubre las cámaras cardiacas, muchas veces posterior a fiebre reumática. Representa 2% de todos los casos de cardiopatía orgánica. Los signos y síntomas incluyen fiebre, escalofrío, dolor articular, lasitud, anorexia, pérdida de peso y malestar.	Restabilirea stării nutriționale a pacientului. Înlocuirea fluidelor și electroliților. Reducerea edemului, dacă este prezent . Prevenirea insuficienței cardiace, a infecțiilor, a anemiei, a emboliei și a nefritei. Adoptați o dietă bogată în proteine și energie. Dacă persoana are un apetit scăzut, încurajați -o să mănânce alimentele preferate. Asigurați un aport adecvat de lichide, vitamine și minerale, în special vitaminele A și C. Se pot utiliza penicilina, eritromicina și alte antibiotice ; monitorizați orele de masă și medicația. Profilaxia antibiotică este aproape întotdeauna necesară înainte de procedurile stomatologice . Unele infecții ale sângelui legate de cateter apar în urma tratamentului stomatologic la pacienții care primesc nutriție parenterală la domiciliu; profilaxia antibiotică este o recomandare frecventă (Lee *și colab* ., 2012).
Boală inflamatorie pelvină (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelul 1)	
La enfermedad pélvica inflamatoria afecta la cavidad pélvica, lo que puede incluir las trompas de Falopio (salpingitis) y los ovarios (ooforitis) con dolor pélvico y abdominal agudos, lumbalgia, fiebre, descarga vaginal purulenta, náusea y vómito, infección de las vías urinarias, diarrea, maceración de la vulva y leucocitosis. Las secuelas a largo plazo pueden incluir infecundidad tubaria o dolor pélvico crónico.	Promovați o stare nutrițională bună pentru a menține greutatea și imunitatea. Creșteți - hidratarea, după cum este tolerată. Reduceți diareea, greața și vărsăturile . Dacă greața sau vărsăturile sunt semnificative, includeți mese mici și aportul de lichide pe lângă alimente. Asigurați o dietă tolerată, cu mese mici și frecvente , până când greața și vărsăturile dispar. Modificați aportul de fibre și lichide, după cum este necesar. Creșterea aportului de energie și proteine este necesară pentru a îmbunătăți starea nutrițională. Asigurați un aport adecvat al tuturor vitaminelor și mineralelor , în special al vitaminelor A și C. Se pot utiliza antibiotice ; se pot prescrie chinolone, cefalosporine, metronidazol și doxiciclină. Analgezicele sunt frecvent prescrise pentru a reduce durerea; utilizarea cronică poate provoca disconfort gastrointestinal.

(continúa)

TABELUL 15-5 Infecții și tulburări febrile și implicații nutriționale *(continuare)*

TULBURARE, INTERVENȚIE NUTRIȚIONALĂ , CONTEXT,	IMPLICAȚII NUTRIȚIONALE
Febră (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelul 2)	
La **fiebre** es la elevación de la temperatura corporal a > 37.5 °C a 38.3 °C. La fiebre puede tiene causas agudas (neumonía, sarampión, gripe o varicela) o crónica (tuberculosis, hepatitis o paludismo). La termorregulación es una función del hipo- tálamo. La prostaglandina E2 (PE2) se produce por la vía del ácido araquidónico y ayuda a aumentar la actividad de los leucocitos, fagocitos, células T e interferón. Se llama **hiperpirexia** a una temperatura de 41.5 °C. La **fiebre de origen desconocido** se refiere a la presencia de una temperatura > 38.3 °C por más de tres semanas. Cerca de 40% de estos casos se debe a infecciones, 20% a cáncer, 15% a enfermedades del tejido conectivo y en 25% no se identifica la causa.	Pentru a satisface nevoile crescute de nutrienți rezultate din starea hipermetabolică a pacientului , în special nevoile energetice. Pentru fiecare creștere a temperaturii cu 2,5°C, există o creștere cu 7 % a ratei metabolice. Pentru a înlocui pierderile de azot . Pentru a înlocui carbohidrații, deoarece rezervele hepatice durează doar 18 până la 24 de ore. Normalizați echilibrul electrolitic ; înlocuiți fluidele pierdute prin transpirație și facilitați eliminarea toxinelor prin creșterea debitului urinar. Preveniți deshidratarea, dar evitați intoxicația cu apă . Tratați anorexia, greața sau vărsăturile. Adulții au nevoie de 30 până la 40 kcal/kg pe zi ; sugarii și copiii au nevoie și ei. Calorii suplimentare . Monitorizați cu atenție modificările greutății. Adulții au nevoie de 1,5 până la 2 g de proteine/kg dacă temperatura este ridicată și cronică. Dacă febra este acută, pacientul poate prefera lichide. Când durata este mai lungă, este probabil ca tiamina, vitamina A și vitamina C să fie epuizate și se poate utiliza un supliment. Utilizarea suplimentară de zinc sau fier parenteral poate crește considerabil temperatura la - pacienții cu leziuni sau infecții recente ; evitați până când febra dispare. Pe măsură ce tratamentul progresează, se poate urma o dietă cu mese mici și frecvente . Se oferă alimente preferate în funcție de poftă, cum ar fi budinci, smoothie-uri și supe. Luați antipiretice/aspirină cu alimente sau lapte și evitați băuturile alcoolice . Luați eritromicină cu un pahar plin cu apă pe stomacul gol pentru a evita iritațiile gurii , greața și diareea. Copiii cu varicelă sau gripă nu trebuie să primească aspirină/salicilați, deoarece pot provoca sindromul Reye . În schimb, se poate utiliza paracetamol. Penicilinele nu trebuie administrate cu alimente sau lichide acide, cum ar fi sucul de fructe; utilizați o proteină adecvată . Tetraciclina trebuie administrată pe stomacul gol , cu un pahar plin cu apă; evitați laptele și produsele lactate cu două ore înainte și după administrarea tetraciclinei. Nu utilizați în timpul sarcinii sau la copii.
Febră reumatică (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelul 1)	
La fiebre reumática es una alteración inflamatoria que afecta al tejido conjuntivo que causa dolor articular, inflamación, fiebre, exantema, movimientos repentinos (corea de Sydenham), gestualidad y carditis. Suele surgir tres semanas después de una infección estreptocócica. Las pruebas de laboratorio incluyen pruebas para anticuerpos séricos contra estreptococos; albúmina, transtiretina y colesterol pueden estar bajos; la velocidad de eritrosedimentación y los leucocitos pueden estar elevados. La inflamación cardiaca desaparece a menudo, pero puede causar daño permanente a las válvulas (en particular la mitral), con un soplo cardiaco resultante. Los efectos a largo plazo se denominan cardiopatía reumática.	Reduceți inflamația articulațiilor și a inimii. Reduceți activitatea fizică și încurajați odihna cât timp persistă inflamația cardiacă . Recăpătați greutatea pierdută. Reduceți retenția de lichide , dacă este prezentă. Tratați infecția și preveniți reapariția acesteia. Preveniți complicații precum endocardita bacteriană, fibrilația atrială și insuficiența cardiacă. Adoptați o dietă complet lichidă pentru febra reumatică . Pe măsură ce tratamentul progresează , schimbați treptat dieta, mai întâi la o dietă moale și apoi la o dietă obișnuită. Restricționați aportul de sodiu dacă există edeme sau dacă se utilizează steroizi. Creșteți aportul de vitamina C, proteine și calorii. Includeți , de asemenea, vitamina A în cantități adecvate. Explicați nevoia crescută de calorii și proteine. Odihna, exercițiile fizice și nutriția adecvate sunt esențiale pentru a preveni recurența. Limitați aportul de sodiu dacă se administrează prednison sau hormon adrenocorticotrop pentru inflamație cardiacă severă . Reacțiile adverse includ deficiențe de azot, calciu și potasiu, precum și hiperglicemie. Se utilizează antibiotice . Monitorizați reacțiile adverse specifice , cum ar fi disconfortul gastrointestinal. Penicilina poate fi necesară timp de 10 zile. Utilizarea antibioticelor pe tot parcursul vieții este necesară înainte de operație . Tratamentul stomatologic este necesar pentru a proteja împotriva invaziei bacteriene a valvelor cardiace . Acidul acetilsalicilic sau medicamentele antiinflamatoare nesteroidiene sunt adesea necesare pentru a reduce durerea și inflamația articulară .
Febră tifoidă (enterică), (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelul 2)	
Febra enterică include febra tifoidă și paratifoidă. Este o infecție sistemică . Cauzată de Salmonella enterica, această febră infecțioasă este cea mai frecventă în rândul călătorilor. Se răspândește prin alimente, apă sau lapte contaminate cu *Salmonella typhi* sau *paratyphi* , care pot proveni din canalizare, muște sau o igienă personală precară. Problema a fost aproape eradicată în zonele cu practici sanitare adecvate . Majoritatea infecțiilor apar la persoanele care intră în contact cu purtători care suferă de infecții persistente ale vezicii biliare sau ale tractului urinar . Perioada de incubație este de cinci până la paisprezece zile. Simptomele includ stare generală de rău, dureri de cap, tuse, dureri în gât, diaree de tip „supă de mazăre”, constipație, pete trandafirii și splenomegalie. Testele de laborator includ testul Widal pe scaun sau urină. Reduce febra și previne iritațiile. Înlocuiește fluidele pierdute prin diaree. Înlocuiește pierderile de țesuturi . Previne complicațiile precum sângerările intestinale sau șocul și efectele secundare pulmonare sau cardiace. Analizează modalitățile de prevenire a viitoarelor reinfecții. Pentru pacienții cu febră acută, se recomandă o dietă bogată în lichide și calorii . Pe măsură ce tratamentul progresează, adăugați treptat alimente moi și fade. Încercați mese mici și frecvente. Adăugați treptat pectină și alte fibre. În special, includeți surse alimentare	adecvate de vitamine A și C. Explicați care alimente sunt bogate în proteine și calorii. de primă linie este ceftriaxona, putând fi administrate și fluorochinolonele . Monitorizați disconfortul gastrointestinal. Măsurile preventive includ educarea călătorilor cu privire la precauțiile de igienă și vaccinare.

(continúa)

TABELUL 15-5 Infecții și tulburări febrile și implicații nutriționale *(continuare)*

TULBURARE, INTERVENȚIE NUTRIȚIONALĂ , CONTEXT,	IMPLICAȚII NUTRIȚIONALE
răceală comună (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelul 1) Gripa și răceala comună sunt cele mai frecvente sindroame infecțioase la om. Virusul gripal se transmite pe cale respiratorie , de obicei în lunile de toamnă și de iarnă. Perioada de incubație este de una până la patru zile, cu debut brusc. Semnele și simptomele includ frisoane, febră timp de trei până la cinci zile, stare generală de rău care durează două până la trei săptămâni, dureri musculare, durere substernală, congestie nazală , faringită, greață, tuse seacă și dureri de cap. Vaccinarea anuală este recomandată pentru populațiile cu risc crescut, inclusiv pentru adulții în vârstă și persoanele cu boli pulmonare. Umiditatea scăzută, vremea rece sau stresul psihologic pot crește susceptibilitatea. Odihna și hidratarea adecvată sunt esențiale. Discutați despre controlul infecțiilor. Reduce febra și ameliorează simptomele. Supa de pui este utilă , deoarece oferă potasiu și sodiu, precum și fluide ; crește fluxul de mucus. Previne complicațiile	precum sindromul Reye , infecțiile bacteriene secundare (în special pneumonia), otita medie și bronșita. Promovează repausul la pat, hidratarea adecvată și aportul caloric . Înlocuiți fluidele și electroliții pierdeți . Creșteți aportul de lichide cu supe sărate, sucuri și alte lichide. Trebuie încurajat aportul ridicat de energie și proteine . Mesele mici și gustările pot fi mai bine tolerate decât trei mese copioase. Luați în considerare nevoia de vitamine A și C, sodiu și potasiu adecvate. Nivelul scăzut de zinc poate fi un factor de risc pentru pneumonie la adulții în vârstă (Barnett *et al* ., 2010). Antibioticele pot fi necesare dacă sunt prezente infecții bacteriene secundare; monitorizați momentul administrării împreună cu alimentele și băuturile. Amantadina sau rimantadina pot fi utile, în special pentru gripa A. Pot apărea greață, uscăciunea gurii și constipație. Aspirina nu trebuie utilizată la copii.
Herpes simplex (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelul 1) Herpesul simplex este o infecție virală a pielii sau a membranelor mucoase (herpesul simplex de tip I implică aproape întotdeauna leziuni orale, în timp ce herpesul simplex de tip II este asociat cu leziuni în zonele genitale/anale), caracterizată prin erupții veziculare recurente. Leziunile orale („herpesul bucal ") stau latente în ganglionii celulelor nervoase trigemen și sunt declanșate de stres . Virusul este similar cu cel care provoacă varicela. Testele includ reacția în lanț a polimerazei (PCR), testarea virusului herpes simplex (HSV) și examinarea ganglionilor limfatici umflați. Focarele	și C. Analizează relația dintre nutriție și starea imunitară. Luați medicamentul prescris la primul semn de puseu. Medicamentele disponibile includ aciclovir , famciclovir și valaciclovir; acestea pot provoca greață, vărsături sau dureri de cap. Dacă se utilizează interferon , posibilele reacții adverse includ tulburări gastro-intestinale, stomatită, greață și vărsături. Poate afecta nervii faciali; modificați dieta dacă este necesar. Preveniți infecțiile sistemice ulterioare ; ameliorați febra. Corectați sau preveniți malnutriția, constipația și encefalita. Asigurați o hidratare adecvată . Preveniți sau corectați pierderea
Herpes zoster, (Clasificación del cuidado nutrimental: Nivel 1) de herpes sunt frecvente la pacienții seropozitivi și la alte persoane imunocompromise. Herpesul zoster este o infecție virală acută cu vezicule, aproape întotdeauna limitată la o anumită cale nervoasă , provocând dureri nevralgice în zona nervului afectat. Este o reactivare a virusului varicelo-zosterian; severitatea se corelează cu vârsta. Simptomele includ durere de-a lungul căii nervoase afectate, febră, stare generală de rău, anorexie și ganglioni limfatici umflați. Dacă reabilitarea este amânată , pot apărea infecții bacteriene ale leziunilor, stare nutrițională precară și risc de deshidratare . Durează mult timp. Există un test complet și sensibil care detectează simultan HSV-1, HSV-2, virusul varicelo-zosterian, citomegalovirusul uman și virusul Epstein-Barr (EBV). Vaccinul *Zostavax* este eficient. Reduceți inflamația și durata acesteia. Minimizați recurențele și severitatea acesteia. Reduceți stresul, febra și complicațiile suplimentare, cum ar fi encefalita sau meningita aseptică . Puneți accent pe tehnicile de relaxare și reducere a stresului . Folosește proteine de înaltă calitate și suficiente calorii . Crește aportul de vitamine A	dolor abdominal y diarrea. neplanificată în greutate . Preveniți sau reduceți severitatea nevralgiei postherpetice, care este o complicație foarte dureroasă . O dietă echilibrată, cu mese mici și frecvente, poate fi necesară. Creșterea aportului de fibre ajută la corectarea constipației. Aportul adecvat de vitamine E și B12 a fost sugerat pentru nevralgia postherpetică . Utilizați cantități adecvate de vitamine A și C. Aciclovirul sau famciclovirul scurtează durata și reduc durerea. Monitorizați apariția disconfortului gastrointestinal, a grețurilor, vărsăturilor sau diareei. Valaciclovirul promovează vindecarea leziunilor , ameliorează durerea și reduce nevralgia postherpetică . Narcoticele și analgezicele sunt necesare pentru a reduce durerea. Crema cu capsaicină, derivată din ardei iute, oferă ameliorarea durerii. S-a încercat injectarea spinală directă cu lidocaină și prednison pentru ameliorarea nevralgiei postherpetice . Se poate utiliza prednison oral; aportul de sodiu trebuie modificat, iar dezvoltarea intoleranței la glucoză trebuie monitorizată.
La infección es el resultado de invasión, establecimiento y crecimiento de microorganismos en el huésped. Las respuestas incluyen los sistemas de defensa inmunológica general y específico de antígenos. En los procesos infecciosos se excretan grandes cantidades de vitamina A en la orina. Corregir la anemia ferropénica, pero no incurrir en excesos ya que los microbios dependen del hierro para su crecimiento y proliferación. El hierro se une sobre todo a las proteínas en forma de transferrina. Evitar el hierro y zinc parenterales o intravenosos hasta que se resuelva la fiebre. Los viajeros deben evaluar si las enfermedades infecciosas son prevalentes en el país o región al que se dirigen. La información está disponible en http://wwwnc.cdc.gov/travel/ diseases/.	***Infecție (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelurile 1-2)*** Asigurați o nutriție adecvată pentru a contracara starea hipermetabolică. Întăriți sistemul de apărare al gazdei . Preveniți sau corectați deshidratarea, hipoglicemia, complicațiile și anorexia. Refaceți pierderile de nutrienți (potasiu, azot, magneziu, fosfor și sulf). Analizați rolul nutrienților în menținerea integrității pielii și a mucoaselor și prevenirea invaziei bacteriene și a infecțiilor ulterioare. Se recomandă o dietă bogată în proteine, calorii, vitamine, minerale și lichide. Aceste nevoi cresc cu până la 20% în cazul infecțiilor ușoare, cu 20 până la 40% în cazul bolilor moderate și cu 40 până la 60% în cazul afecțiunilor septice. Administrarea antibioticelor cu sau fără alimente depinde de tipul de medicament utilizat. Nu consumați cofeină, sucuri carbogazoase sau sucuri de fructe în timp ce
luați penicilină.	În cazul tetraciclinei, evitați laptele și produsele lactate cu 2 ore înainte și după administrarea medicamentului. greață și vărsături pot apărea în cazul administrării de amoxicilină . Cefalosporinele pot provoca diaree, greață și vărsături, disconfort oral, hipokaliemie și deficit de vitamina K. Griseofulvina pentru infecțiile fungice trebuie administrată cu o masă bogată în grăsimi; câteva reacții adverse frecvente sunt uscăciunea gurii, greața și diareea. Ketoconazolul este utilizat pentru infecțiile fungice și trebuie administrat cu un lichid acid , cum ar fi sucul de portocale; nu luați ketoconazol în decurs de 2 ore de la administrarea de suplimente de magneziu sau calciu . Metronidazolul poate provoca greață și vărsături, diaree și anorexie; evitați băuturile alcoolice .

(continúa)

TABELUL 15-5 Infecții și tulburări febrile și implicații nutriționale *(continuare)*

TULBURARE, INTERVENȚIE NUTRIȚIONALĂ , CONTEXT,	IMPLICAȚII NUTRIȚIONALE
Infecția cu Staphylococcus aureus și Staphylococcus aureus rezistent la meticilină (MRSA) (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelul 1)	
Staphylococcus aureus este o bacterie Gram-pozitivă care a dezvoltat rezistență la meticilină, un derivat de penicilină. MRSA a apărut ca o bacterie care a dobândit rezistență O susceptibilitate mai mică la efectele meticilinei a permis acesteia să dezvolte capacitatea de a coloniza și de a provoca infecții care pun viața în pericol. Se estimează că populația infectată cu *S. aureus și MRSA se numără în milioane.* Pacienții chirurgicali cu o stare nutrițională precară prezintă un risc mai mare de infecție postoperatorie cu S. *aureus* .	Colonizarea cu MRSA trebuie controlată prin măsuri de control al infecțiilor și nu tratată. Tehnicile de igienă a mâinilor sunt foarte importante. Un program de control al infecțiilor este esențial pentru gestionarea formulelor enterale și a sondelor de alimentare . Cel mai puternic medicament împotriva MRSA până în prezent este daptomicina, în special pentru tratarea endocarditei.
Meningită (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelul 1)	
Infecția meningelui provoacă reacții inflamatorii, de obicei la nivelul pia mater sau arahnoidei. Această afecțiune poate fi virală sau bacteriană. Formele bacteriene sunt mai predispuse la fatalitate dacă nu sunt tratate. Cauzele bacteriene includ *Listeria monocytogenes* , Neisseria *meningitidis* , *Haemophilus influenzae* sau *Streptococcus pneumoniae* . Meningita poate rezulta din infecții pulmonare sau ale urechii sau dintr-o fractură de craniu. Semnele și simptomele includ dureri de cap, rigiditate a gâtului, febră, ritm cardiac rapid, respirație rapidă, greață sau vărsături, dezorientare, vedere dublă, stare mentală alterată , fotofobie, erupție petesială, iritabilitate, stare generală de rău, convulsii și deshidratare. Este necesară o puncție lombară pentru a evalua lichidul cefalorahidian. Meningita poate duce la șoc septic, insuficiență respiratorie sau deces. Afectează cel mai frecvent copiii cu vârsta cuprinsă între o lună și doi ani . Meningita cronică poate afecta persoanele cu cancer sau HIV/SIDA.	simptome . Mențineți alimentația intravenoasă după cum este necesar; evitați suprahidratarea . Progresați dieta, pe cât posibil, către un aport caloric ridicat și proteic. Cu excepția cazului în care este contraindicat , furnizați 2 până la 3 litri de lichide. Un aport adecvat de fibre este benefic pentru corectarea sau prevenirea constipației. Reveniți treptat la un aport caloric normal pentru vârstă. Asigurați un aport adecvat de vitamine A și C din fructe, sucuri și legume. Pe termen lung, gestionați obezitatea. Antibioticele (penicilina, ampicilina și cefalosporinele) sunt utilizate pentru infecțiile bacteriene sau pentru a preveni complicațiile infecțiilor virale; pot apărea greață, vărsături și diaree. Dacă se utilizează corticosteroizi, efectele adverse ale acestora pot include pierderea de sânge .
Mononucleoza infecțioasă este o boală acută cauzată de virusul Epstein-Barr; aceasta	Evidențiați importanța exercițiilor fizice în restabilirea masei musculare slabe, restabilirea echilibrului fluidelor și a rezervelor de glucoză, economisirea proteinelor, recuperarea
Mononucleosis, (Clasificación del cuidado nutrimental: Nivel 1)	nitrógeno y calcio y retención de sodio.
provoacă umflarea glandelor la nivelul gâtului și al altor zone („febră glandulară ”). Produce oboseală, stare generală de rău, dureri de cap, frisoane și alte simptome , cum ar fi faringită, febră, dureri abdominale, icter, rigiditate a gâtului, dureri în piept , dificultăți de respirație, tuse și hepatită. Perioada de incubație este de cinci până la 15 zile. Este cel mai frecventă la persoanele cu vârsta cuprinsă între 10 și 35 de ani . Testele de laborator pot include evaluări ale presiunii lichidului cefalorahidian, titrurilor virusului Epstein-Barr , acidului uric și enzimelor hepatice . Un test de aglutinare serică este , de asemenea, util . Preveniți sau corectați pierderea în greutate . Administrați lichide, dar nu suprahidratați, în special dacă este prezent edem cerebral. Preveniți sau corectați constipația, febra și alte	greutății pierdute, reducerea febrei și prevenirea complicațiilor precum miocardita, hepatita și encefalita. Adoptați o dietă bogată în proteine și calorii. Beți lichide atunci când înghițirea alimentelor solide este dificilă . Consumați mese mici și frecvente pentru a îmbunătăți calitatea și cantitatea nutriției generale . Asigurați un aport adecvat de vitamine A și C, în special din fructe și legume. Modificați textura alimentelor atunci când înghițirea este dificilă. Aciclovirul poate fi util în infecția inițială prin prevenirea persistenței tipice ; pot apărea greață, anorexie și vărsături . Pot fi necesare și alte antibiotice pentru infecțiile similare .
Poliomielită (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelul 1)	
Poliomielita este un enterovirus extrem de contagios care atacă neuronii motori ai trunchiului cerebral și ai măduvei spinării ; poate provoca sau nu paralizie. Poliomielita se transmite prin contact personal, consumul de alimente contaminate sau consumul de apă contaminată . Boala este rară în zonele în care vaccinul este disponibil, dar există riscuri în cazul în care vaccinul nu este administrat tuturor membrilor populației . Persoanele care călătoresc în zone tropicale pot necesita imunizări suplimentare . Semnele și simptomele includ dureri de cap, dureri în gât, febră și dureri de gât și spate. Dacă apar probleme respiratorii, poate fi necesar un ventilator. Medicamentele antivirale actuale sunt ineficiente; nu există niciun leac pentru poliomielită. **Sindromul postpoliomielitic** produce simptome neuromusculare la 25 până la 30 de ani după atac; ulterior pot apărea probleme grave de înghițire . Asigurați o nutriție adecvată. Procedați cu prudență în ceea ce privește posibilitatea de sufocare sau aspirație în paralizia bulbară ; pacientul poate fi incapabil să înghită. Corectați dezechilibrele electrolitice. Preveniți complicațiile imobilizării prelungite : pietre la rinichi , ulcere de presiune și echilibru negativ de azot . Gestionați oboseala și durerea în sindromul postpoliomielitic . Pentru paralizia bulbară , utilizați o dietă lichidă bogată în proteine și calorii sau alimentație prin sondă , atunci când este necesar. Administrați suplimente de vitamine în proporție de una până la două ori mai mare decât aportul recomandat; pot fi necesare aporturi suplimentare de calciu și potasiu pentru a compensa pierderile. Pe măsură ce tratamentul progresează, dieta poate fi schimbată de la lichidă la solidă , în funcție de toleranță. O dietă pentru disfagie poate fi utilă, cu cantități variabile de lichide îngroșate pentru a ajuta la înghițire. Se trece la o dietă orală pe măsură ce aportul crește. Se recomandă gustări frecvente, bogate în nutrienți. Învățați pacientul cum să facă piure sau să mixeze alimentele , după cum este necesar, inclusiv adăugarea de agenți de îngroșare în lichide. Discutați despre rețete adecvate care includ alimente bogate în energie și proteine .	

(continúa)

TABELUL 15-5 Infecții și tulburări febrile și implicații nutriționale *(continuare)*

TULBURARE, INTERVENȚIE NUTRIȚIONALĂ , CONTEXT,	IMPLICAȚII NUTRIȚIONALE
Sindromul șocului toxic (SST), (Clasificarea îngrijirii nutriționale: Nivelul 1)	
Scleroza tuberculoasă (ST) este o infecție bacteriană acută cauzată de Staphylococcus aureus și este cel mai adesea asociată cu utilizarea prelungită a tampoanelor în timpul menstruației. Simptomele includ apariția bruscă a febrei mari, dureri de cap severe, ochi roșii, dureri musculare, vărsături , diaree apoasă, o erupție roșie pe tălpile picioarelor și palmele mâinilor (cu descuamare), scăderea circulației la nivelul degetelor de la mâini și de la picioare, dezorientare, edem periferic , edem pulmonar, sindrom de detresă respiratorie și hipotensiune arterială bruscă care progresează spre șoc. Pot apărea anemie și leziuni renale, hepatice și musculare, precum și șoc septic sau detresă respiratorie. Monitorizați	(BUN). Controlează diareea și vărsăturile. Îmbunătățește starea de bine. Stabilizează hidratarea și echilibrul electrolitic . Previne problemele renale, cardiace și pulmonare, precum și alte complicații. aportul de lichide la 3 litri pe zi, cu excepția cazului în care este contraindicat . Evaluați necesitatea unui aport adecvat de lichide și a meselor ușoare , în special dacă sunt prezente vărsături sau greață. sunt necesare . Monitorizați apariția efectelor secundare gastrointestinale . Determinați modul de administrare a medicamentelor specifice (de exemplu, cu alimente, apă sau lapte).
sanguíneo, creatinina, bilirrubina, enzimas hepáticas y fosfocinasa de creatina. Las plaquetas pueden estar bajas.	
Síndrome de fatiga crónica y disfunción inmunitaria, (Clasificación del cuidado nutrimental: Nivel 1)	
valorile de laborator pentru creșterea numărului de leucocite și a azotului ureic din sânge Este síndrome consiste en agotamiento intenso, debilidad, cefaleas, faringitis, ganglios linfáticos sensibles, sueño no reparador, fiebre, dolores musculares, incapacidad para concentrarse y depresión. La prueba para carga viral es útil. Algunas veces hay hipotensión mediada por mecanismos neurales.	starea imunitară și previneți deficiențele nutriționale. Reduceți severitatea simptomelor . Evitați infecțiile și stresul pentru a preveni atacurile recurente ori de câte ori este posibil. Dietele bogate în grăsimi nu sunt recomandate. Asigurați un aport adecvat de proteine (0,8 până la 1 g/kg) și 35 kcal/kg. Includeți un aport adecvat de vitamine, minerale și alimente bogate în antioxidanți. În cazurile de hipotensiune arterială sunt necesare aporturi suplimentare de sare sau lichide . Fludrocortizonul promovează retenția de sodiu . Folosiți analgezice pentru a ameliora disconfortul și durerea. Medicina tradițională chineză are un anumit efect în reducerea somnolenței și a oboselii. Există rapoarte care arată că valganciclovirul ameliorează simptomele fizice și cognitive la pacienții cu sindrom de oboseală cronică și titruri ridicate de anticorpi IgG împotriva virusului herpes uman 6 (HHV-6) și a virusului Epstein-Barr (EBV) (Watt *și colab* ., 2012).

Referințe: Barnett JB, et al. Nivel scăzut de zinc: un nou factor de risc pentru pneumonie la vârstnici? *Nutr Rev.* 2010;68:30; Coffey LL, *et al.* Factorii care modelează peisajul adaptiv al arbovirusurilor: implicații pentru apariția bolii. *Future Microbiol* . 2013;8:155; Lee AM, *et al* . Sănătatea orală, profilaxia dentară și infecțiile sanguine legate de cateter la pacienții cu nutriție parenterală la domiciliu: rezultatele unui sondaj și ale unui studiu de cohortă din Marea Britanie. *Br Dent J.* 2012;212:4; Louie TJ. Efectul vârstei asupra rezultatelor tratamentului în infecția *cu Clostridium difficile* . *J Am Geriatr Soc* . 2013;61:222; Watt T, *et al* . Răspunsul la valganciclovir la pacienții cu sindrom de oboseală cronică cu titruri de anticorpi IgG împotriva herpesvirusului uman 6 și virusului Epstein-Barr. *J Med Virol* . 2012;84:1967.

TABELUL 15-6 Virulență crescută din cauza fierului

În corpul uman, fierul este sechestrat de transferine și lactoferină, care aproape întotdeauna limitează creșterea bacteriană (Bailey și colab., 2011). Răspunsul de fază acută este un răspuns sistemic la traume severe, infecții și cancer; febra, disponibilitatea redusă a fierului și zincului și restricțiile nutriționale datorate anorexiei par a fi factori de stres capabili să provoace daune atât agentului patogen , cât și gazdei (LeGrand și Alcock, 2012). Deficiența moderată de fier protejează împotriva infecției acute și poate fi de fapt o adaptare nutrițională la stresul bolilor infecțioase endemice (Wander și colab., 2009). Agenții patogeni care cauzează infecții acute tind să vizeze elementele centrale ale căilor de semnalizare celulară , provocând o perturbare generală a răspunsului gazdei; cei care cauzează infecții cronice sau persistente tind să vizeze puncte din rețelele de semnalizare mai periferice pentru a induce persistența agentului patogen (Brodsky și Medzhitov, 2009).

Pentru a menține o infecție, aproape toate bacteriile, fungii și protozoarele necesită un aport continuu de fier din partea gazdei. Fierul este un cofactor în reacțiile de oxidare-reducere . Creșterea disponibilității fierului în intestin din cauza hemoragiei, intervențiilor chirurgicale sau stresului induce o creștere și o virulență sporite la mulți agenți patogeni (Bailey et al., 2011). Excesul de fier luminal poate selecta agenți patogeni enterici în detrimentul comensalilor benefici din microbiota intestinală umană, crescând incidența și virulența agenților patogeni enterici prevalenți (Kortman et al., 2012), cum ar fi:

AGENT	MAI COMUN
Bacteriile acidoresistente și grampozitive	*Bacillus, Clostridium, Listeria, Mycobacterium, Staphylococcus, Streptococcus*
Bacterii gramnegative	*Campylobacter, Chlamydia, Escherichia, Klebsiella, Legionella, Proteus, Pseudomonas, Salmonella, Shigella, Vibrio, Yersinia*
Hongos	*Candida, Cryptococcus, Histoplasma, Mucor, Pneumocystis, Rhizopus*
Protozoare	*Entamoeba, Leishmania, Plasmodium, Toxoplasma, Tripanosoma*

Referințe: Bailey JR, Probert CS, Cogan TA. Identificarea și caracterizarea unui probiotic candidat sensibil la fier. *PLoS One* . 2011;6:e26507; Brodsky IE, Medzhitov R. Direcționarea rețelelor de semnalizare imună de către agenții patogeni bacterieni. *Nat Cell Biol* . 2009;11:521; Kortman GA, Boleji A, Swinkels DW, *et al.* Disponibilitatea fierului crește potențialul patogen al *Salmonella typhimurium* și al altor agenți patogeni enterici la interfața epitelială intestinală. *PLoS One* . 2012;7:e29968; LeGrand EK, Alcock J. Creșterea nivelului de presiune: abordarea imună la limita pragului în răspunsul de fază acută. *Q Rev Biol* . 2012;87:3; Robien M. Fierul și infecția microbiană. *Support Line.* 2000;22:23; Wander K, Shell-Duncan B, McDade TW. Evaluarea deficitului de fier ca adaptare nutrițională la bolile infecțioase: o perspectivă a medicinei

evoluționiste. *Am J Hum Biol* . 2009;21:172.

Figura 15-3. Factori care contribuie la inflamație și boli cronice nerezolvate . (Retipărit cu permisiunea lui Haroon E, Raison CL, Miller AH. Psihoneuroimunologia întâlnește neuropsihofarmacologia: implicații translaționale ale impactului inflamației asupra comportamentului. *Neuropsychopharmacology* . 2012;37:137.)

DE ACTUALIDAD

Inflamaţie

Inflamația sistemică acută evoluează dintr-o fază inițială (proinflamatorie), o fază de adaptare (antiinflamatorie) și o fază de rezoluție (restaurarea homeostaziei) ; aceste schimbări sunt însoțite de modificări profunde și previzibile ale expresiei genelor și metabolismului (McCall *et al.* , 2011). Nutriția, microflora comensală și sistemul imunitar mucosal mențin o strânsă interrelație (Spencer și Belkaid, 2012). Factorii de mediu și biologici contribuie la inflamația cronică; acești factori includ stresul, adipozitatea, aportul alimentar, compoziția bacteriană a microflorei și echilibrul relativ al subpopulațiilor de celule T (Haroon *et al.* , 2012). Inflamația cronică este acum recunoscută ca o cale comună către patologie în multe tulburări. Figura 15-3 prezintă factorii care pot contribui la inflamația cronică (Haroon *et al.* , 2012). Întrucât reprogramarea epigenetică a genelor direcționează cursul inflamației sistemice acute , controlul regulatorului nuclear **sirtuina 1 (SIRT-1)** permite modificarea răspunsurilor inflamatorii la sepsis, protejând chiar împotriva insuficienței cardiace . organic multiplu (Vachharajani et al., 2014).

Informații pentru primar

rj *Vizualizați videoclipul în engleză „The Chain of Infection” în thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e*

REFERINȚE

Drakesmith H, Prentice AM. Hepcidina și axa infecției cu fier. *Science* . 2012;338:768.

Haroon E, *și alții.* Psihoneuroimunologia întâlnește neuropsihofarmacologia: implicații translaționale ale impactului inflamației asupra comportamentului. *Neuro-psihofarmacologie* . 2012;37:137.

Hood MI, Skaar EP. Imunitate nutrițională: metale de tranziție la interfața agent patogen-gazdă. *Nat Rev Microbiol* . 2012;10:525.

McCall CE *și colab.* Epigenetica, bioenergetica și microARN coordonează reprogramarea specifică genelor în timpul inflamației sistemice acute . *J Leukoc Biol* . 2011; 90:439–446.

Murguia-Peniche T, *și alții.* Sistemul de apărare a mucoasei intestinale, partea a 2-a. Probiotice și prebiotice. *J Pediatr* . 2013;162:64S.

Neu J, *și alții.* Sistemul de apărare a mucoasei intestinale, partea 1. Recomandări consensuale pentru imunonutrienți. *J Pediatr* . 2013;162:56S.

Ross AC. Vitamina A și acidul retinoic în imunitatea legată de celulele T. *Am J Clin Nutr.* 2012;96:1166S–1172S.

Spencer SP, Belkaid Y. Nutrienți derivați din dietă și comensali: modelarea imunității mucoase și sistemice. *Curr Opinion Immunol* . 2012;24:379.

Vachharajani V, *și alții.* Coordonarea epigenetică a inflamației sistemice acute: potențiale ținte terapeutice. *Expert Rev Clin Immunol* . 2014;10: 1141–1150.

Weber TK, Polanco I. Microbiota gastrointestinală și unele boli ale copilăriei: o trecere în revistă. *Gastroenterol Res Pract* . 2012;2012:676585.

SIDA ȘI INFECȚIA CU HIV

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sindromul imunodeficienței dobândite (SIDA) la om este cauzat de două lentivirusuri, **virusurile imunodeficienței** umane de tip 1 și 2 (HIV-1 și HIV-**2**), transmise inițial de la un cimpanzeu. În Camerun (Sharp și Hahn, 2011), virusul imunodeficienței umane (HIV) infectează celulele T CD4 $^{+}$ și macrofagele. Numărul și procentele de celule T CD4+ sunt utilizate pentru a evalua competența imună. Deși cuantificarea celulelor CD8 și raportul celule CD4-CD8 nu mai este necesară , nivelurile de ARN HIV (încărcătură virală) trebuie măsurate (Aberg *și colab* ., 2013). Stadializarea este stabilită pentru a planifica intervențiile terapeutice (vezi Tabelul 15-7 și Fig. 15-4).

se transmite ușor, cu excepția schimbului de fluide corporale în timpul contactului sexual, a primirii de sânge infectat printr -o transfuzie, a utilizării în comun a acelor contaminate cu medicamente intravenoase sau a transmiterii virusului de la o mamă infectată cu HIV la nou-născutul ei (copiii reprezintă 15-20% din populație) . (afectate). Persoanele cu risc mai mare includ homosexualii de sex masculin.

Homosexualii și bisexualii, hemofilii, consumatorii de droguri intravenoase, heterosexualii cu parteneri multipli și sugarii născuți din mame seropozitive sunt expuși riscului. Alăptarea de către femeile infectate cu HIV poate transmite virusul sugarului, în special în cazurile de mastită. Cazurile de HIV au fost raportate în toate regiunile lumii, dar 97% dintre cei infectați locuiesc în țări cu venituri mici și medii , în special în Africa Subsahariană (AIDS.gov, 2014).

La nivel mondial, SIDA a ucis peste 25 de milioane de oameni . Unele persoane evoluează spre SIDA după o infecție oportunistă sau un declin al sistemului imunitar. Deoarece HIV-ul rezistent la medicamente poate fi transmis de la o persoană la alta, toți pacienții ar trebui să fie examinați pentru rezistența transmisă la medicamente prin genotipizare HIV imediat ce începe îngrijirea (Aberg *și colab* ., 2012). **Consilierea și testarea voluntară pentru HIV** sunt asociate cu **o** scădere a comportamentelor cu risc HIV. În Africa de Sud, care are cea mai mare epidemie de HIV/SIDA din lume, rata de participare la consiliere și testare voluntară pentru HIV rămâne scăzută din cauza stigmatizării (Mall *și colab* ., 2013).

Integrarea serviciilor HIV/SIDA și a serviciilor de sănătate maternă, neonatală, infantilă și nutrițională cu planificarea familială este recunoscută .

TABELUL 15-7 Stadializarea clinică OMS pentru infecția cu HIV/SIDA la adulți și adolescenți

STADIUL CLINIC 1: ASIMPTOMATIC			
Limfadenopatie generalizată persistentă	Sindromul retroviral acut		
STADIUL CLINIC 2			
Dermatită seboreică Erupții papulare pruriginoase	Șindrilă Infecții respiratorii recurente (sinuzită , bronșită, otită medie, faringită)	Ciuperca unghiilor pe mâini Pierdere moderată în greutate inexplicabilă (**<** 10% din greutatea corporală)	Cheilita angulară Ulcerații orale recurente
STADIUL CLINIC 3: SEMNE CLINICE			
Candidoză orală Diaree cronică inexplicabilă **>** 1 lună Stomatită ulcerativă necrozantă acută, gingivită sau parodontită	Febră persistentă inexplicabilă > 1 lună Infecții severe (de exemplu, pneumonie, empiem, piomiozită, infecție osoasă/articulară, meningită, bacteriemie)	Leucoplazia orală păroasă Necesitatea unor teste diagnostice pentru anemie (**< 8** g/dl), neutropenie (**<** 500/mm3) sau trombocitopenie (**<** 50.000/mm3) > 1 lună	Pierdere severă în greutate (**>** 10% din greutatea corporală) Tuberculoză pulmonară diagnosticată în ultimii doi ani
STADIUL CLINIC 4: SEMNE CLINICE			
Candidoză esofagiană Encefalopatia HIV Infecția cronică cu herpes simplex (bucolabial, genital sau anorectal **>** 1 lună)	Pneumonia *cu Pneumocystis* Pneumonie bacteriană recurentă severă (radiografică)	Sarcomul lui Kaposi Sindromul cachectic cauzat de HIV	Toxoplasmoza sistemului nervos central Tuberculoză extrapulmonară
NEVOIA DE TESTE DIAGNOSTIC PENTRU:			
Candida în trahee, bronhii sau plămâni Carcinom cervical invaziv Criptococoză extrapulmonară, inclusiv meningită Criptosporidioză	Infecție micobacteriană diseminată nontuberculoasă Infecție cu citomegalovirus (retinită sau într-un alt organ decât ficatul, splina sau ganglionii limfatici) Infecția cu herpes simplex visceral	Izosporoză Leishmanioză viscerală leucoencefalopatie multifocală progresivă	Limfom (cerebral sau cu celule B non-Hodgkin) Micoză diseminată (de exemplu, histoplasmoză , coccidioidomicoză, penicilioză) Septicemie recurentă cu salmoneloză non-tifoidă

Referințe: Educație privind SIDA. Bibliotecă de resurse. Disponibil la: http://aidsetc.org/guide/hiv-classification-cdc-and-who-staging-systems . Accesat la 22 septembrie 2014; Organizația Mondială a Sănătății . *Definițiile OMS ale cazurilor de HIV pentru supraveghere și stadializarea clinică revizuită și clasificarea imunologică a bolilor legate de HIV la adulți și copii* . Geneva, Elveția: OMS; 2007.

Inhibitorii transcriptazei inverse împiedică transcripția ARN-ului viral în ADN viral

Inhibitorii de protează previn maturarea virală (particulele virale imature nu pot provoca infecții)

Figura 15-4. Desarrollo de VIH/ Sida. (Reimpreso con autorización de Abrams AC, Pennington SS. *Foundations of clinical drug therapy*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2004.)

mortalității materne și infantile și pentru controlul epidemiei (Lindegren *și colab* ., 2012). Modele precum cadrul RE-AIM (*Reach, Effectiveness/Efficacy, Adoption, Implementation, Maintenance*) combină cercetarea și practica pentru prevenție (Glasgow *și colab.* , 2013). Eforturile includ prevenirea transmiterii HIV de la mamă la copil, bariere fizice (prezervative), circumcizia masculină și controlul HIV și al consumului de droguri prin distribuirea de seringi , tratamentul consumatorilor de droguri cu terapie antiretrovirală și terapia de substituție cu opioide (Schackman, 2010) .

Infecția cu HIV afectează mai multe organe . Aceasta vizează sistemul imunitar și îi afectează capacitatea de a declanșa un răspuns imun adecvat . **Sindromul inflamator de reconstituire imună** se dezvoltă la un procent substanțial de pacienți infectați cu HIV care contractează o infecție oportunistă , cum ar fi tuberculoza (Lai *și colab* ., 2013).

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Osteopontina (OPN) este un mediator inflamator implicat în reglarea imună și în răspunsul la stres (Fig. 15-5). Atunci când este secretată de macrofagele și microglia activate, poate elibera citokine specifice care induc factorul nuclear **kappa** B (NF **-κB**), cresc replicarea HIV-1 și susțin replicarea virală (Brown, 2012). Alți mediatori sunt în curs de investigare pentru rolul lor în promovarea sau controlul HIV.

Activarea sistemului imunitar

Figura 15-5. Efectele osteopontinei asupra inflamației și imunității. Adaptat cu permisiune . de Brown A. Osteopontina: o legătură cheie. *Transl Neurosci* . 2012;3:288.)

Nutriția are un efect direct asupra activării celulelor imune și un efect indirect asupra sintezei ADN-ului și a proteinelor în timpul progresiei virale . Malnutriția afectează răspunsul organismului la HIV și tratamentul acestuia (Mankal și Kotler, 2014). Aceasta duce la o scădere a masei celulare corporale și la deficiențe de vitamine și minerale. Malnutriția afectează în special persoanele cu tuberculoză (TB) sau diaree persistentă. Malnutriția acută severă rămâne o problemă substanțială pentru copiii infectați cu HIV care trăiesc în medii cu resurse limitate; tulburările electrolitice, deficiențele de micronutrienți și infecțiile severe contribuie la o mortalitate ridicată (Musoke și Fergusson, 2011). În timpul înfometării, există de obicei o pierdere de țesut adipos cu menținerea masei corporale slabe (LBM); în HIV/SIDA, se observă o pierdere de LBM (atrofie), în timp ce se menține grăsimea corporală.

Sindromul **de emaciare** este definit ca pierderea involuntară a cel puțin 10% din greutatea corporală și este un diagnostic **frecvent** în SIDA. **Pierderea** în greutate este un predictor independent al prognosticului , inclusiv al mortalității . Pierderea în greutate în SIDA este multifactorială; aportul redus de alimente este frecvent. Pierderea în greutate poate fi cauzată de febră, aport alimentar deficitar din cauza durerilor orale, infecții , greață, diaree, malabsorbție, dificultăți la înghițire , efecte secundare ale medicamentelor, inflamație, încărcătura virală, lipodistrofie și vărsături. Alte simptome pot include pierderea în greutate , oboseală , anorexie, diaree și febră ușoară.

Dacă infecția cu HIV nu este tratată, se pot administra scheme de suport nutrițional. Acestea vor avea doar un succes limitat. Măsurătorile compoziției corporale trebuie să fie precise și, în mod ideal, efectuate înainte de începerea tratamentului. Analiza impedanței bioelectrice este utilă, în timp ce măsurătorile pliurilor cutanate tind să supraestimeze masa slabă și să subestimeze masa adipoasă.

Complicațiile metabolice ale **terapiei antiretrovirale extrem de active (HAART)** includ lipodistrofia, dislipidemia și sindromul . metabolic (Paruthi *și colab.* , 2013). **Sindromul de lipodistrofie asociat cu HIV (VLRS)** este un efect secundar cunoscut al HAART (Loonam și Mullen, 2012). Pacienții pierd grăsime facială și a membrelor, cu creșterea adipozității viscerale și trunchiale. Depozitele anormale de grăsime sunt desfigurante, întâlnite la nivelul gâtului și regiunii dorsocervicale („ coașă de bivol"). Inflamația adipocitelor indusă de HAART, stresul oxidativ , infiltrarea macrofagelor , funcția alterată a adipocitelor și toxicitatea mitocondrială sunt esențiale pentru dezvoltarea VLRS .

Complicațiile gastrointestinale (GI) sunt frecvente. Deși nutriția parenterală centrală este adesea indicată la pacienții HIV-pozitivi cu disfuncție gastrointestinală severă , există îngrijorări cu privire la infecțiile asociate cu utilizarea cateterelor venoase centrale .

O nutriție adecvată ajută pacienții să obțină o calitate a vieții mai bună, împreună cu o creștere a numărului de celule CD4 și a creșterii în greutate (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013). Tabelul 15-8 prezintă ghiduri pentru terapia nutrițională și nivelurile de risc. Academia de *Nutriție și Dietetică* El a recomandat trei vizite pe an pentru adulții cu HIV/SIDA în stadiul 1; trei până la șase vizite pe an pentru adulții cu HIV/SIDA în stadiul 2 sau 3; și minimum cinci vizite pe an pentru copiii sau adolescenții cu HIV/SIDA.

continuu pentru HIV reduce morbiditatea și mortalitatea, încetinind astfel epidemia (Magnus *și colab* ., 2013). Este esențial de reținut că infecția cu HIV necesită terapie multidrogmatică monitorizată, pe tot parcursul vieții (Fig. 15-6) .

Terapia nutrițională pentru pacienții cu HIV/SIDA poate reduce durata bolilor, spitalizările și costurile medicale aferente . Interacțiunile medicamentoase , alte infecții și boli concomitente, emaciația, lipodistrofia și alte probleme fac ca planurile nutriționale individualizate să fie extrem de importante (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).

TABELUL 15-8 Ghiduri pentru tratamentul nutrițional în controlul infecției cu HIV

I. RISC RIDICAT (CONSULTAȚI UN DIETITIAN ÎN TERMEN DE O SĂPTĂMÂNĂ)

A. diabet zaharat slab controlat
B. Sarcină (nutriție maternă; sugar: formulă artificială)
C. Creștere deficitară, lipsa creșterii în greutate sau creștere întârziată la pacienții pediatrici.
D. Pierdere neintenționată în greutate (10%) pe o perioadă de patru până la șase luni
E. Pierdere neintenționată în greutate (15%) în patru săptămâni sau în asociere cu următoarele:
   1. Candidoză orală (sau esofagiană) cronică
   2. Probleme dentare
   3. Disfagie
   4. Greață sau vărsături cronice
   5. Diaree cronică
   6. Boli ale sistemului nervos central (SNC)
   7. Boală intercurentă sau infecție oportunistă activă
F. Disfagie severă
G. Nutriție enterală sau parenterală
H. Două sau mai multe boli concomitente sau dializă
I. Interacțiuni complexe între alimente sau nutrienți și medicamente
J. Situație psihosocială disfuncțională severă (în special la copii)

II. RISC MODERAT (CONSULTAȚI UN DIETITIAN ÎN TERMEN DE O LUNĂ)

A. Obezitatea.
B. Dovezi ale redistribuirii grăsimilor corporale
C. Colesterol ridicat (1200 mg/dl) sau trigliceride ridicate (1250 mg/dl) sau colesterol < 100 mg/dl
D. Osteoporoză
E. Diabetul zaharat, controlat sau nou diagnosticat
F. Hipertensiune arterială
G. Dovezi de hipervitaminoză sau aport excesiv de suplimente
H. Utilizarea necorespunzătoare a pastilelor pentru slăbit , laxativelor sau a altor medicamente fără prescripție medicală
I. Abuzul de substanțe în faza de recuperare
J. Posibile interacțiuni între alimente sau nutrienți și medicamente
K. Alergii și intoleranțe alimentare
L. O singură boală concomitentă
M. Candidoză orală
N. Probleme dentare
O. Greață sau vărsături cronice
P. Diaree cronică
Q. Boli ale SNC care reduc capacitatea funcțională
R. Durere cronică alta decât cea de origine orală/gastrointestinală
S. Tulburare de alimentație
T. Dovezi ale unui stil de viață sedentar sau ale unui regim de exerciții fizice excesive
U. Situație psihosocială instabilă (în special la copii)

III. RISC SCĂZUT (CONSULTAȚI UN DIETITIAN, DACĂ ESTE NECESAR)

A. Greutate stabilă
B. Creștere în greutate și creștere adecvate, raport greutate-înălțime normal la copii
C. Dietă corectă și echilibrată
D. Concentrații normale de colesterol, trigliceride, albumină și glucoză
E. Boală HIV stabilă (fără infecții intercurente active)
F. Regim regulat de exerciții fizice
G. Funcția normală a ficatului și rinichilor
H. Aspecte psihosociale stabile (în special la copii)

Sursa: Bartlett JG. Integrarea terapiei nutriționale în gestionarea medicală a virusului imunodeficienței umane. *Clin Infect Dis.* 2003;36:S51.

Figura 15-6. Polifarmacia face parte din tratamentul HIV/SIDA

Căminul **medical centrat pe pacient (CAM)** este un model de asistență medicală care **pune accent pe** îngrijirea integrată și coordonată în jurul nevoilor și dorințelor pacientului (Epperly, 2011). CAM poate optimiza îngrijirea pentru tinerii și adulții care trăiesc cu HIV (Yehia *et al.* , 2013). Legea *Ryan White privind resursele de urgență pentru SIDA* (CARE) oferă sprijin financiar celor fără asigurare de sănătate (publică sau privată), cu acoperire medicală insuficientă sau care nu dispun de resursele financiare pentru a obține îngrijiri medicale.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- HIV-1 are un genom minim de doar nouă gene care codifică 15 proteine; virusul depinde de gazda umană pentru toate aspectele ciclului său de viață (Balakrishnan *și colab.* , 2009). Genetica gazdei în populația Africii Subsahariane și implicațiile acesteia asupra bolilor infecțioase sunt domenii importante de cercetare . (Mboowa, 2014).

Dosar medical

- Statură
- Greutatea înainte de boală
- Greutate actuală
- Raportul talie-șold
- Indicele de masă corporală (IMC)
- Pliuri cutanate ; masă slabă (scăzută?)
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Modificări de greutate
- Ganglioni limfatici măriți
- Exantem
- Faringită, cefalee
- Transpirații nocturne
- Dificultăți de respirație în timpul efortului, crepitături sau respirație șuierătoare
- Greață, vărsături
- Anorexie
- Temperatură (febră, frisoane)
- Disfagie, dificultăți de mestecare
- Stomatită
- Diaree
- Cianoză, pneumonie
- virale sau herpetice frecvente
- Infecții oportuniste (în SIDA)
- Teste fecale pentru malabsorbție
- Biopsii (ganglioni limfatici, leziuni cutanate)
- Absorbțiometrie radiografică cu energie dublă
- Analiza impedanței bioelectrice

Teste de laborator

- Hemoleucogramă completă cu diferențial
- Trombocite
- Colesterol
- Trigliceride (↑)
- Glucoză
- Limfocite CD4 (SIDA activă, < 200 celule T)
- limfocite CD8
- Numărul total de limfocite
- Încărcătură virală
- Reacția în lanț a polimerazei pentru virusul herpesului
- Antigenul P24
- Albumină sau transtiretină (↓)
- Proteina C reactivă (CRP)
- Raportul prealbumină:CRP
- Aspartat aminotransferază
- Alanin aminotransferază
- Bilirubina
- Timpul de protrombină (PT), raportul internațional normalizat (INI)
- Hemoglobină și hematocrit (H&H) (scăzute?)
- Feritină (↑ ?)
- Creatină, azot ureic din sânge
- Transferină
- Testul de lactoză
- B12 $_{\text{serică}}$ și folat (↓ ?)
- Testul Schilling
- Vitamina A serică
- Testosteronul seric

INTERVENȚIE

Obiective

- Îmbunătățirea imunității legate de nutriție pentru a preveni infecțiile oportuniste.
- Îmbunătățiți răspunsul la tratament prin consiliere continuă , ajustări nutriționale și monitorizarea eficacității medicamentelor. Urmați instrucțiunile în funcție de nivelul de risc. Folosiți jurnale alimentare de trei zile în loc de liste cu frecvența consumului de alimente (American Dietetic *Association* , 2013).
- Mențineți greutatea corporală la 95 până la 100% din greutatea corporală obișnuită . Cheltuielile energetice în repaus sunt crescute, iar masa musculară slabă (LBM) este afectată semnificativ. Oferiți intervenție nutrițională timpurie (American Dietetic *Association* , 2013).
- Reduceți oboseala în timpul meselor pentru a promova un consum mai bun . Evitați distragerile inutile și stresul.
- Reduceți temperatura dacă există febră.
- Gestionați funcția gastrointestinală afectată, inclusiv diareea, malabsorbția, vărsăturile și enteropatia indusă de HIV.
- Dacă este necesar, se instituie nutriție parenterală centrală pentru a preveni pierderea ulterioară în greutate și potențialele tulburări nutriționale. Nutriția parenterală centrală oprește pierderea în greutate , dar nu previne apariția imunodeficienței ulterioare .
- Mențineți-vă corpul bine hidratat. Lichidele sunt esențiale pentru a preveni pietrele la rinichi și alte complicații.
- Reface concentrațiile scăzute de nutrienți precum acidul linoleic , seleniul și vitamina $_{\text{B12}}$.
- Pentru a contracara probleme precum disfagia, durerile bucale, modificările gustului (disgeuzie) sau dificultățile de mestecare. Pentru a atenua efectele nutriționale ale oboselii, anemiei, anorexiei, depresiei și dispneei. Pentru a optimiza starea nutrițională.
- Mențineți consumul de grăsimi la concentrații prudente (30 până la 35% din totalul kilocaloriilor) pentru a menține sau a atinge concentrații - normale de lipide .
- Modificați regimul alimentar dacă există o afecțiune cardiacă, hepatică sau renală .
- Ia în considerare sincer tratamente alternative, cum ar fi plante medicinale, diete speciale și terapia cu megavitamine.
- Încurajați activitatea fizică , deoarece s-a demonstrat că îmbunătățește condiția fizică . cardiopulmonar și reduce simptomele depresiei (*Asociația Dietetică Americană ,* 2013).
- Respectați instrucțiunile privind siguranța alimentelor și a apei.
- Pentru a preveni sau trata complicațiile, cum ar fi tulburările neurocognitive legate de HIV și tumorile maligne legate de SIDA, adesea sarcomul Kaposi sau limfoamele.

Alimentație și nutriție

- Mențineți o dietă adecvată stării pacientului; asigurați o dietă bogată în calorii/proteine , cu suplimente nutritive adecvate. Creșterea sau menținerea în greutate este posibilă cu suplimente lichide orale .
- Sunt necesare 2 până la 2,5 g de proteine/kg și 35 până la 45 kcal/kg . Febră, pneumonie Infecția poate crește necesarul. Folosiți calorimetria indirectă atunci când este disponibilă ; calculele sunt adesea inexacte.
- Mențineți organismul bine hidratat. Calculați 35 până la 40 ml/kg, cu excepția cazului în care există un motiv pentru a restricționa lichidele.
- Se inițiază alimentația prin sondă , în special prin gastrostomie, dacă este necesar. Administrarea continuă de produse pentru alimentarea prin sondă cu conținut scăzut de lactoză și grăsimi poate fi necesară pentru a reduce gastroenterita sau refluxul. Nutriția parenterală centrală poate fi necesară pentru pierderea în greutate care depășește 20% din greutatea corporală obișnuită.
- Creșteți aportul de acizi grași omega-3 și reduceți grăsimile saturate. Luați

în considerare o formulă cu trigliceride cu lanț mediu în prezența malabsorbției .

- Mesele mici și frecvente (de șase până la nouă ori pe zi) sunt de obicei mai bine tolerate, deși uneori acest lucru este dificil de realizat din cauza schemelor medicamentoase complexe .
- Se recomandă un supliment general de multivitamine și minerale , care să nu depășească 100% din doza zilnică recomandată. Utilizarea vitaminei A și a beta- carotenului reduce într-o oarecare măsură permeabilitatea intestinală și diareea apoasă (*American Dietetic Association* , 2013).
- Oferiți gustări bogate în nutrienți, cum ar fi budinca, dacă este tolerat . Adăugați pudre proteice și polimeri de glucoză , dacă doriți. Folosiți suplimente orale atunci când este necesar.
- Oferiți sucuri neacide pentru gura iritată, cuburi de gheață făcute din sucurile tolerate și sandvișuri cu mezeluri și salate .
- Când diareea se acutizează, oferiți mese mici și evitați temperaturile extreme; temperatura camerei este aproape întotdeauna cea mai bună opțiune. Evitați excesul de cofeină, alcool și alimentele prăjite sau grase. Oferiți pui, curcan, pește și carne slabă și fragedă gătite. Refaceți electroliții cu alimente precum supă sau Gatorade pentru sodiu, potasiu, magneziu și clorură.
- Dacă aveți intoleranță la lactoză, evitați laptele și urmați o dietă săracă în lactoză.
- Este posibil ca zaharoza și glutenul să nu fie tolerate. Individualizați-le după cum este necesar.
- Copiii au nevoi nutriționale unice , care devin complicate cu atât mai mult din cauza infecției cu HIV ; vezi secțiunea 3 .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Regimurile antiretrovirale sunt complexe și dificile. Deoarece steatohepatita non - alcoolică este o caracteristică frecventă , se recomandă vaccinarea împotriva virusurilor hepatitei A și B și monitorizarea atentă a parametrilor funcției hepatice .
- Malabsorbția poate apărea dacă antiretroviralele sunt administrate necorespunzător în raport cu alimentele sau dacă sunt consumate împreună cu alte medicamente sau remedii din plante. Administrare optimă Necompletarea tratamentului sau malabsorbția medicamentelor antiretrovirale poate duce la rezistență virală.
- Deficitul de vitamina K este frecvent întâlnit odată cu utilizarea antibioticelor .
- Tabelul 15-9 descrie medicamentele și potențialele lor efecte secundare în utilizarea lor generală.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Pacienții trebuie întrebați despre toate suplimentele alimentare sau pe bază de plante, dintre care unele interacționează cu medicamentele antiretrovirale (Aberg *și colab* ., 2013).
- Pacienții care trăiesc cu HIV apelează adesea la terapii complementare din cauza costului ridicat, a lipsei de disponibilitate sau a efectelor adverse ale medicamentelor convenționale. Utilizarea medicinei alternative și complementare este de aproape 100% în rândul populației infectate cu HIV , iar jumătate raportează utilizarea zilnică a unui supliment alimentar ca adjuvant la alte tratamente. Cu toate acestea, există riscuri potențiale din cauza interacțiunilor dintre plantele medicinale și medicamente sau dintre plante și nutrienți. Multe produse pe bază de plante interacționează, de asemenea, cu medicamente profilactice , cum ar fi antibioticele.
- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a se anunța în prealabil un medic. Pacienții mai în vârstă, cei cu studii superioare sau cei cu asigurare medicală sunt mai predispuși să dezvăluie medicilor utilizarea medicinei complementare și alternative (Liu *și colab.* , 2009).
- Rozmarinul și maghiranul conțin acizi pentaciclici triterpenoici cu efecte antiinflamatorii, hepatoprotectoare, gastrice , antiulceroase , anti-HIV, cardiovasculare, hipolipidemice , antiaterosclerotice și imunoreglatoare. Nu există niciun rău în asezonarea alimentelor cu aceste plante medicinale.
- Echinacea nu este recomandată ca antiviral. Nu trebuie utilizată împreună cu warfarină sau imunosupresoare .
- Eficacitatea saquinavirului sau indinavirului poate fi redusă prin consumul de usturoi și sunătoare.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Rolul nutriției în infecții și imunitate ar trebui analizat; pacienții ar trebui , de asemenea, să reducă consumul de droguri și țigări datorită efectelor acestora asupra sănătății generale și imunocompetenței. Aceștia ar trebui să evite împărțirea cu alte persoane a aparatelor de ras , periuțelor de dinți, pensetelor, unghierelor sau bijuteriilor pentru piercing .
- Pacienții și îngrijitorii trebuie să informeze medicul despre pierderea în greutate , anorexie și febră în toate cazurile.
- trebuie ajustată ori de câte ori este necesar. Evaluarea regulată a parametrilor nutriționali necesită un proces complex. Este esențial să se mențină contactul cu nutriționistul în ceea ce privește metodele alternative de hrănire , schimbările de medicație , necesitatea livrării de alimente la domiciliu, simplificarea planificării meniurilor și gestionarea efectelor gastrointestinale adverse.
- Aversiunea față de carne poate fi redusă prin includerea alimentelor reci bogate în proteine , cum ar fi brânza de vaci, iaurtul , laptele degresat și brânzeturile.
- Educația trebuie să ia în considerare orice reducere a capacității de autoîngrijire , precum și tratamentele alternative și consecințele acestora.
- Luați în considerare consecințele inhibitorilor de protează, cum ar fi hiperlipidemia. Studiile arată că controlul

TABELUL 15-9 Medicamente utilizate pentru infecțiile cu HIV și SIDA

CLASĂ ȘI SCOP	DENUMIRE GENERICĂ	MARCĂ ȘI ALȚII NUME	IMPLICAȚII ȘI COMENTARII NUTRIȚIONALE
Inhibitori nucleozidici ai transcripției inverse (NRTI): *versiuni defectuoase ale elementelor constitutive de care HIV are nevoie pentru a se replica; atunci când HIV folosește un NRTI în loc de un*			depleție severă a măduvei osoase și anemie, alterarea gustului, constipație, greață, indigestie sau vărsături. Cantități adecvate de folat și vitamina B12 pot preveni toxicitatea. Inhibitorii de transcripție inversă (NRTI) pot provoca acidoză lactică, reacții de hipersensibilitate, neuropatii, pancreatită, anemie și neutropenie.
	Abacavir	Ziagen, ABC	Diareea poate fi un efect advers. Sunt posibile și simptome de stare generală de rău, febră, erupții cutanate și inflamație hepatică.
	Abacavir, lamivudină	Epzicom	Diareea poate fi un efect advers. Alte reacții adverse posibile includ stare generală de rău , febră, erupții cutanate și inflamație hepatică.
	Abacavir, lamivudină, zidovudină	Trizivir	Diareea poate fi un efect advers. Sunt posibile și simptome de stare generală de rău, febră, erupții cutanate și inflamație hepatică.
	Adefovir	Hepsera, ADV, Preveon	Este adesea utilizat în tratamentele cronice pentru hepatita B. Are potențial nefrotoxic . Pot apărea greață, diaree și vărsături .
	Aptivus	Tipranavir	Pentru tratamentul adjuvant al infecțiilor cu HIV-1.
	Didanozină	Videx, ddI Videx EC	toxicitate hepatică la pacienții subponderali. Pot apărea neuropatie și pancreatită.
	Emtricitabină	Emtriva, FTC, Coviracil	Bine tolerat. Reacțiile adverse sunt anorexia și oboseala.
	Emtricitabină, tenofovir DF	Truvada	Poate provoca diaree, greață și vărsături. A se lua cu alimente.
	Stavudină	Zerit, d4 T	Anemia severă este posibilă. Evitați alcoolul.
	Lamivudină	Epivir, 3TC	Poate provoca greață și vărsături, pancreatită și depresie. Evitați consumul de alcool. Nu luați cu alimente.
	Lamivudină, zidovudină	Combivir	dureri de cap, inflamație a ficatului și oboseală. Luați cu alimente.
	Tenofovir DF	Viread, TDF	Pot apărea tulburări gastrointestinale, hipofosfatemie și insuficiență renală acută.
	Zalcitabină	HIV, ddC	Poate provoca ulcerații bucale , greață, vărsături, uscăciunea gurii și neuropatie . Administrați pe stomacul gol . Nu luați împreună cu antiacide.
	Zidovudină	Retrovir, AZT, ZDV	epuizare severă a măduvei osoase și anemie, alterarea gustului, constipație, greață, indigestie sau vărsături. Funcționează cel mai bine în combinație cu aciclovir. Cantități adecvate de folat și vitamina B12 pot preveni toxicitatea. Se administrează cu alimente.
Inhibitori non- nucleozidici ai transcriptazei inverse (NNRTI): *se leagă de și dezactivează transcriptaza inversă , o - proteină de care HIV are nevoie pentru a*			Reacțiile adverse frecvente includ greață, vărsături și diaree. Poate apărea inflamație hepatică ; evitați alcoolul și sunătoarea. Inhibitorii noxelor renale (NNRTI) pot provoca erupții cutanate și hepatotoxicitate.
	Delavirdină	Rescriptor, DLV	ale enzimelor hepatice . Durerile de cap sunt frecvente.
	Efavirenz, emtricitabină și tenofovir DF	Atripla	Poate apărea hiperlipidemie. Conține doi NRTI și un NNRTI.
	Nevirapină	Viramune, NVP	A se administra cu alimente sau pe stomacul gol ; pot apărea febră, dureri de cap, hepatită, oboseală generală, afte bucale și erupții cutanate. Este asociată cu hiperlipidemie, hiperglicemie, simptome gastrointestinale și distribuție anormală a grăsimilor corporale . Este important să-i temperezi aroma: adaugă o cantitate mică în alimente reci , cum ar fi înghețata, milkshake-urile și gheața de fructe; în alimente dulci și groase , cum ar fi mierea, gelatina și sucul congelat; sau în cantități mici de unt de arahide, budincă, compot de mere sau iaurt.
Inhibitori de protează: *Aceștia dezactivează proteaza, o proteină de care HIV are nevoie pentru a se replica.*			
	Atazanavir	Reyataz	Poate provoca tendință la sângerare. A se lua cu alimente.
	Darunavir	Prezidenta	Poate provoca disconfort gastrointestinal.
	Fosamprenavir	Lexiva, FPV	Poate provoca tendință la sângerare . Nu luați cu alimente .

TABELUL 15-9 Medicamente utilizate pentru infecțiile cu HIV și SIDA *(continuare)*

CLASĂ ȘI SCOP	DENUMIRE GENERICĂ	MARCĂ ȘI ALȚII NUME	IMPLICAȚII ȘI COMENTARII NUTRIȚIONALE
	Indinavir	Crixivan, IDV	Se absoarbe cel mai bine pe stomacul gol sau cu o gustare ușoară, fără grăsimi, și cantități mai mari de lichide (dar nu lapte degresat, cafea sau ceai), inclusiv suc dacă sunt necesare calorii . Pot apărea greață și vărsături, modificări ale gustului și diaree .
	Lopinavir/ritonavir	Kaletra, LPV/r	Sunt posibile disconfort gastrointestinal și creșterea lipidelor . Administrați cu alimente. Pot apărea senzații anormale în gură . Poate apărea hiperglicemie.
	Nelfinavir	Viracept, NFV	A se administra cu alimente; pot apărea flatulență, scaune moi sau diaree. De asemenea, este posibilă hiperglicemia .
	Ritonavir	Norvir, RTV	masă bogată în calorii și grăsimi. Reacțiile adverse includ slăbiciune, diaree, greață și vărsături, pierderea poftei de mâncare, dureri abdominale, senzații anormale în gură, cum ar fi furnicături sau arsuri, dislipidemie și evenimente coronariene.
	Saquinavir	Invirase	Se absoarbe cel mai bine cu o masă bogată în grăsimi și energie ; conține lactoză; poate provoca disconfort gastrointestinal, diaree sau greață.
	Tipranavir	Aptivus	Poate provoca disconfort gastrointestinal.
Inhibitori de intrare: **Inhibitori ai integrazei:** *împiedică HIV să își introducă codul genetic în celulă prin încetinirea integrazei, substanța de care HIV are nevoie pentru a accesa centrul de comandă al celulelor CD4.*	**Raltegravir**	Isentress	
Inhibitori de intrare: **Inhibitori de fuziune :** *împiedică HIV să pătrundă în celule*	**Enfuvirtida**	Fuzeon, T-20	Pneumonia a fost raportată ca efect advers. Administrați indiferent de alimente. Alte reacții adverse posibile includ greață, diaree , oboseală și pancreatită.
	Maraviroc	Selzentry	Poate provoca disconfort gastrointestinal.
Antineoplazice: *pentru sarcomul Kaposi*	**Adriamicină, bleomicină, vincristină**		Apar numeroase reacții adverse, inclusiv greață și vărsături , diaree, anorexie, stomatită și pierdere în greutate .
	Doxorubicină		Se administrează împreună cu riboflavină pentru a reduce toxicitatea. Sunt frecvente . xerostomie, esofagită, stomatită, greață și vărsături
Alte medicamente: *pentru controlul altor efecte adverse ale HIV*	**Aciclovir**	Zovirax	Poate provoca dureri de cap, greață, anorexie, faringită, oboseală și modificări ale stării de spirit . a gustului și diaree.
	Antidepresive	Zoloft, Wellbutrin, altele	Acestea pot fi utile înainte de tratamentul cu interferon dacă există antecedente de depresie.
	Antifungice	Amfotericină-B, clotrimazol, flucitozină, ketoconazol	Acestea pot provoca greață și vărsături, diaree, pierdere în greutate , gust metalic și disconfort digestiv.
	Antioxidanți	Supliment multivitaminic și mineral care îndeplinește toate concentrațiile zilnice recomandate	cu antioxidanți poate reduce markerii stresului oxidativ . Seleniul poate îmbunătăți funcția imunitară prin modularea producției de citokine .
	Cidofovir	Rochie	Un analog nucleotidic de citozină utilizat pentru tratamentul citomegalovirusului, herpesului simplex, papilomavirusului și poxvirusului
	Corticosteroizi	Prednison, altele	Poate apărea retenție de sodiu și potasiu , depleție de vitamina C și calciu ; în cazul utilizării excesive, se pot dezvolta tulburări nutriționale legate de proteine . De asemenea, poate apărea intoleranță la glucoză
	Enzime pancreatice	Mai multe	Pot fi utilizate cu absorbție slabă.
	Foscarnet	Foscavir	Se utilizează pentru retinita cu CMV (doar pentru administrare intravenoasă) și poate provoca anorexie, greață și vărsături, dureri abdominale și diaree
	Ganciclovir	Citovenă	Aprobat pentru utilizare împreună cu CMV. Poate provoca diaree, febră, neuropatie, valori crescute ale ureei și creatininei din sânge și hipoglicemie.
	Interferon pegilat plus **ribavirină**		Este diagnosticul standard pentru coinfecția cu hepatita C/HIV . Simptomele asemănătoare gripei , oboseala, pierderea în greutate și modificările de dispoziție depresive sunt frecvente.

(continuare)

TABELUL 15-9 Medicamente utilizate pentru infecțiile cu HIV și SIDA *(continuare)*

CLASĂ ȘI SCOP	DENUMIRE GENERICĂ	MARCĂ ȘI ALTE NUME	IMPLICAȚII ȘI COMENTARII NUTRIȚIONALE
	Microbicide topice	Multe microbicide sunt în curs de dezvoltare. Microbicide cu sulfați de alchil, cum ar fi dodecilsulfatul de sodiu.	Propusă ruperea lanțului de transmitere prin crearea unei bariere chimice, biologice și fizice în calea infecției și blocarea sau inactivarea agenților patogeni de pe suprafața mucoasei.
	Trimetoprim-sulfametoxazol	Bactrim, Septra	Utilizarea pentru pneumonia *cu Pneumocystis carinii* timp de o lună poate provoca hepatită, azotemie, anorexie, stomatită și trombocitopenie. Se monitorizează cu atenție. Poate fi necesar folat.
	Valganciclovir	Valcyte	Aprobat pentru CMV.
Stimulente ale apetitului și steroizi anabolizanți: *pentru îmbunătățirea apetitului și a consumului*			Stimulentele apetitului și steroizii anabolizanți duc la o îmbunătățire vizibilă a greutății corporale și a masei fără grăsime.
	Acetat de megestrol	Megace	Util pentru stimularea poftei de mâncare.
	Dronabinol	Derivat din marijuana	Durează între patru și șase săptămâni pentru ca efectele sale să devină evidente ; pot apărea somnolență și tulburări de memorie.
	Steroizi anabolizanți: oxandrolonă, decanoat de nandrolonă	Oxandrină	Testosteron sintetic (steroid anabolic) care promovează creșterea în greutate, creșterea liniară la copii și creșterea masei musculare. Au fost raportate modificări hepatice și tumori. Pot apărea niveluri crescute de lipoproteine cu densitate mică în cazul utilizării prelungite; acest lucru poate avea efecte cardiovasculare . Starea nutrițională și calitatea vieții se pot îmbunătăți.

Pentru mai multe informații, consultați Administrația pentru Alimente și Medicamente din SUA. HIV și SIDA - Medicamente care vă pot ajuta. Disponibil la: http://www.fda.gov/ForConsumers/ByAudience/ForWomen/FreePublications/ucm118597.htm#nucleo . Accesat la 11 august 2014.

Consumul de grăsimi, alcool și fibre, precum și creșterea exercițiilor fizice pot fi foarte benefice (*American Dietetic Association* , 2013).

- menținute . Reprizele de douăzeci de minute de trei ori pe săptămână sunt foarte eficiente (*American Dietetic Association* , 2013).
- Femeile seropozitive care au născut recent ar trebui să le ofere lapte praf sau să folosească o doică în loc să alăpteze.
- Pe termen scurt, consilierea nutrițională și suplimentele orale pot crește substanțial aportul energetic. Trebuie pusă accent pe menținerea unei diete nutritive și echilibrate. Modelele alimentare la persoanele cu HIV se pot reflecta în modificări ale IMC-ului, numărului de celule CD4 și încărcăturii virale (Hendricks *et al. , 2008).* Se recomandă perioade de odihnă înainte și după mese .
- Pacienții trăiesc mai mult datorită tratamentului antiretroviral și, prin urmare, pot fi susceptibili la alte boli legate de vârstă. Aceștia ar trebui să primească consiliere nutrițională adecvată , adaptată nevoilor lor individuale. Pacienții malnutriți ar trebui să aibă acces facil la terapii nutriționale ca parte a tratamentului lor împotriva HIV.
- Este obligatorie detectarea depresiei și, dacă este necesar, inițierea tratamentului (Kacanek *et al.* , 2010).
- gestionarea stresului și mecanismele de apărare. Terapia prin masaj poate fi , de asemenea, benefică.
- În ceea ce privește îngrijirea la domiciliu , ar trebui oferită educație continuă îngrijitorilor pentru a preveni transmiterea bolii și a reduce alte infecții.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați cu privire la problemele de siguranță alimentară. Studiile arată că educația ajută la reducerea bolilor transmise prin alimente în rândul acestei populații vulnerabile (*Asociația Dietetică Americană* , 2013).
- Reducerea infecțiilor este primordială. Spălarea meticuloasă a mâinilor este esențială, deoarece pacienții imunocompromiși sunt mai susceptibili la boli transmise prin alimente . Metodele de preparare și servire a alimentelor acasă , de asemenea—

  De asemenea, trebuie să mențină o curățenie scrupuloasă (*Asociația Americană de Dietetică* , 2013).
- Sfaturile includ următoarele:
  - Separați carnea crudă de alte alimente crude, cum ar fi fructele și - legumele.
  - Evitați contaminarea încrucișată cu carnea crudă în timpul depozitării și preparării , astfel încât aceasta să nu intre în contact cu fructe, legume și alimente negătite.
  - Folosiți tocătoare și ustensile separate, astfel încât sucurile din carnea crudă să nu intre în contact cu alimentele negătite.
  - Păstrați alimentele calde la temperaturi ridicate (> 60°C) și alimentele reci la temperaturi scăzute (4°C). Limitați timpul în care alimentele rămân la temperatura camerei pentru a preveni dezvoltarea germenilor.
  - Spălați toate fructele și legumele cu apă caldă și o perie moale.
  - Dezghețați carnea sau carnea de pasăre congelată în frigider sau sub jet de apă rece, nu la temperatura camerei.
  - Evitați peștele sau crustaceele crude, sucurile sau laptele nepasteurizat și ouăle crude (și mâncărurile care conțin ouă crude) .
- Toți îngrijitorii și pacienții trebuie să utilizeze tehnici excepționale de igienă manuală. Tehnicile de manipulare sigură a alimentelor sunt imperative pentru a reduce expunerea *la Cryptosporidia* . *Giardia* și *Salmonella* .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Nevoi nutriționale crescute

Date de evaluare: evidență alimentară pe trei zile. Aport și debit, pierdere în greutate și evidență a medicației . Diagnostic de SIDA cu trei ani înainte. Disconfort gastrointestinal după mese.

Diagnostic nutrițional (PES): NI 5.1 Nevoie crescută de nutrienți din cauza pierderii neintenționate în greutate de 21% în cinci luni, demonstrată de o greutate de doar 80% pentru a atinge IMC-ul dorit.

Intervenții:

- Aport de alimente și nutrienți: Alimente specifice (iaurt) de două ori pe zi; Băuturi din comerț de trei ori pe zi.
- Educație: Scopul educației nutriționale : de a explica importanța aportului adecvat de nutrienți și a respectării tuturor aspectelor îngrijirii medicale , nutriționale și emoționale .
- Sfat: Stabilirea obiectivului: Creșteți greutatea cu 750 g pe săptămână până la atingerea intervalului ideal de greutate (IMC).
- Coordonarea îngrijirii : ședințe de echipă: revizuirea intervențiilor cu echipa interdisciplinară .

Evaluare și monitorizare: înregistrări ale greutății, mai puține raportări de disconfort și simptome gastrointestinale . Îmbunătățire semnificativă a aportului, conform înregistrărilor alimentare pe trei zile .

Pentru mai multe informații

- Ghiduri clinice privind SIDA http://aidsinfo.nih.gov/Guidelines/
- Informații despre SIDA http://www.aidsinfo.nih.gov
- Fundația Americană pentru Cercetarea SIDA http://www.amfar.org/
- Body: O resursă de informații despre SIDA și HIV http://www.thebody.com/
- HIV InSite http://hivinsite.ucsf.edu/InSite
- Inițiativa Internațională pentru Vaccinul împotriva SIDA http://www.iavi.org
- Centrul Național de Informații despre SIDA (NAIC) http://www.cdcnpin.org

REFERINȚE

Aberg JA și colab. Ghiduri de îngrijire primară pentru gestionarea persoanelor infectate cu HIV: actualizare din 2013 realizată de Asociația de Medicină HIV a Societății Americane de Boli Infecțioase. *Clin Infect Dis* . 2013;58:1–10.

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de Analiză a Dovezilor: Infecția cu HIV. Disponibil la: http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=1404 . Accesat la 10 august 2014.

AIDS.gov. Disponibil la http://www.aids.gov/hiv-aids-basics/hiv-aids-101/global-statistics/ . Accesat la 22 septembrie 2014.

Balakrishnan S, *și colab.* Căi alternative în căile de transducție a semnalului uman direcționate către HIV-1 . *BMC Genomics* . 2009;10:30S.

Brown A. Osteopontina: o legătură cheie. *Transl Neurosci* . 2012;3:288.

Brown A, *și colab.* Osteopontina amplifică replicarea HIV și este crescută în creierul și lichidul cefalorahidian al persoanelor infectate cu HIV. *J Neurovirol* . 2011; 17:382.

Epperly T. Căminul medical centrat pe pacient din SUA. *J Eval Clin Pract* . 2011;17:373.

Glasgow RE *și colab.* Perspective științifice privind implementarea și oportunități pentru cercetarea HIV/SIDA: integrarea științei, practicii și politicilor. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2013;63:26S.

Kacanek D, *și alții.* Simptomele depresiei incidente sunt asociate cu o aderență mai slabă la HAART: o analiză longitudinală din studiul nutriției pentru un stil de viață sănătos. *J Acquir Immune Defic Syndr* . 2010;53:266.

Lai RP *și colab.* Imunopatogeneza sindromului inflamator de reconstituire imună indus de HIV-tuberculoză. *Eur J Immunol* . 2013;43:1995–2002.

Lindegren ML *și colab.* Integrarea serviciilor HIV/SIDA cu serviciile de sănătate maternă, neonatală și infantilă, nutriție și planificare familială. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 septembrie 2012;9:CD010119.

Liu C, *și alții.* Dezvăluirea utilizării medicinei complementare și alternative către furnizorii de servicii medicale în rândul femeilor infectate cu HIV. *AIDS Patient Care STDS* . 2009; 23:965.

Loonam CR, Mullen A. Nutriția și sindromul de lipodistrofie asociat cu HIV . *Nutr Res Rev.* 2012;25:267.

Magnus M, *și alții.* Conectarea și menținerea pacienților cu HIV în îngrijire: importanța - atitudinilor și comportamentelor furnizorilor. *AIDS Patient Care STDS* . 2013;27:297.

Mall S *și colab.* Schimbarea tiparelor privind stigmatizarea HIV/SIDA și utilizarea serviciilor de consiliere și testare voluntară: rezultatele a două sondaje comunitare consecutive efectuate în Western Cape, Africa de Sud. *AIDS Care* . 2013; 25:194.

Mankal PK, Kotler DP. De la atrofie la obezitate, schimbări în preocupările nutriționale în HIV/SIDA. *Endocrinol Metab Clin North Am* . 2014; 43:647–663.

Musoke PM, Fergusson P. Malnutriție severă și complicații metabolice la copiii infectați cu HIV în era antiretrovirală: îngrijire clinică și management în medii cu resurse limitate. *Am J Clin Nutr* . 2011;94:1716S.

Schackman BR. Știința implementării pentru prevenirea și tratamentul HIV/SIDA. *J Acquir Immune Defic Syndr* . 2010;55:27S.

Sharp PM, Hahn BH. Originile HIV și ale pandemiei de SIDA. *Cold Spring Harb Perspect Med* . 2011;1:a00684.

Yehia BR *și colab.* Conformitatea clinicilor pediatrice/adolescenți HIV cu modelul de îngrijire medicală la domiciliu centrată pe pacient. *AIDS Patient Care STDS* . 2013;27:272.

CREMADURAS (LEZIUNE TERMICĂ)

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3 (MINOR), NIVELUL 4 (ARSURI MAJORE)

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Arsurile pot fi cauzate de agenți electrici, termici, chimici sau radioactivi. Arsurile sunt a treia cauză principală de deces accidental în Statele Unite; 35% dintre victimele arsurilor grave sunt copii. Din păcate, un procent considerabil de copii aflați în stare critică internați în unitățile de terapie intensivă pediatrică prezintă deficiențe nutriționale. Scurta...

Vârsta, arsurile și nevoia de ventilație mecanică sunt câțiva dintre factorii legați de cele mai grave deficiențe nutriționale (Mehta și Duggan, 2009) .

O arsură de gradul întâi este caracterizată prin înroșirea epidermei. O arsură de gradul doi este caracterizată prin hiperemie și formarea de vezicule . Arsurile de gradul trei implică distrugerea pielii și a țesuturilor înconjurătoare. Extinderea suprafeței corporale arse este adesea documentată în dosarul medical . diagrame precum diagrama Lund-Browder, disponibilă la http://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Burns/

E TEMA

DE ACTUALIDAD

Inflamaţie

Eșecul corectării adecvate a nivelurilor ridicate de mediatori inflamatori, catecolamine și corticosteroizi în urma unei arsuri poate avea consecințe catastrofale (Hall *și colab* ., 2012). Inițial, arsurile severe produc un răspuns hipermetabolic prelungit și persistent, mediat de o creștere de 10 până la 20 de ori a catecolaminelor plasmatice, cortizolului și mediatorilor inflamatori; acest lucru duce la rate metabolice de două ori mai mari decât rata normală, catabolism total al organismului, atrofie musculară și cașexie severă (Rodríguez *și colab.* , 2011). Răspunsul intens la stres hipercatabolic crește producția endogenă de glucoză prin gluconeogeneză și glicogenoliză, lipoliză și proteoliză (Jeschke, 2009). Catabolismul mușchilor scheletici , deficiența imună, remineralizarea osoasă redusă, creșterea liniară scăzută și creșterea cheltuielilor energetice pot fi agravate de febră, pierderi prin evaporare și infecții.

O arsură care acoperă 25 până la 30% din suprafața corpului produce edem sistemic și răspunsuri catabolice. O arsură care acoperă 90% din suprafața corpului este aproape întotdeauna fatală.

Inițierea timpurie a alimentației enterale poate atenua răspunsul la stres, poate controla hipermetabolismul și poate îmbunătăți rezultatele pacienților. (Ghidurile de practică *ale Asociației Americane pentru Arsuri*) Aceștia subliniază faptul că alimentația enterală trebuie inițiată cât mai curând posibil pentru a preveni ileusul, ulcerațiile de stres și efectele hipermetabolismului. Nutriția enterală precoce este sigură , nu crește complicațiile și este asociată cu o rată mai mică de infecții ale plăgilor și o ședere mai scurtă la ATI (Mosier *și colab.* , 2011). Adăugarea de doze mari de acid ascorbic (25 mg/ml) în lichidul de resuscitare în primele 24 de ore după o arsură severă reduce semnificativ edemul și severitatea disfuncției respiratorii.

Supraviețuirea depinde de tratamentul medical și de suportul nutrițional eficient . O pierdere de 1 g de azot este echivalentă cu o pierdere de 30 g de masă musculară slabă. Prin urmare, echilibrul azotat devine o chestiune de viață și de moarte. Rețineți că proteinele viscerale sunt markeri deficienți ai stării nutriționale (Shields et *al.* , 2014). Înainte de era modernă a terapiei nutriționale enterale timpurii, pierderea semnificativă în greutate a dus la afectarea infecțiilor plăgilor , morbiditate infecțioasă și creșterea mortalității. O pierdere de până la 10% din greutatea corporală este acceptabilă. Cu toate acestea, o scădere de 40-50% indică un catabolism intens și hipermetabolism. Inflamația sistemică, leziunile pulmonare acute și insuficiența multiplă de organe sunt cauze frecvente de deces.

Grosimea totală a arsurilor afectează rata metabolică mai mult decât suprafața corporală. Ecuația Harris-Benedict (cu sau fără factori de activitate și stres), ecuația Mifflin-St. Jeor, ecuația Ireton-Jones și ecuația Fick nu ar trebui luate în considerare pentru calcularea cheltuielilor energetice în repaus (REE), deoarece aceste ecuații nu au o precizie predictivă adecvată (*American Dietetic Association* , 2013). Dacă nu este disponibil un cartuș metabolic, următoarea ecuație Penn State poate fi utilizată pentru pacienții non-obezi, unde V este ventilația pe minut, iar Tmax este temperatura maximă pe parcursul a 24 de ore (Academy *of Nutrition and Dietetics* , 2013):

Ecuația Penn State GER 5 BMR (0,85) 1 **V E (33)** 1
T max (175) 2 6,433

Ficatul joacă un rol central în supraviețuirea și recuperarea pacientului, cu funcțiile sale metabolice, inflamatorii, imune și de fază acută (Jeschke, 2009). Leziunile termice severe și prezența infecțiilor sistemice cresc riscul de a dezvolta boli intestinale ischemice, caz în care ar fi necesar suport parenteral .

Vindecarea are loc în trei etape: stabilirea barierei epidermice, formarea țesutului cicatricial (înlocuire dermică) și tracțiune (contracție). Cicatricile restricționează fluxul sanguin către un membru sau pot afecta respirația; acestea sunt adesea deschise în timpul unei escarotomii chirurgicale. Sângerarea este prezentă, dar deoarece arsura care a produs escara a distrus terminațiile nervoase din piele, durerea este redusă.

Cea mai bună abordare este tratarea pacientului într-un centru specializat pentru arsuri , unde resuscitarea și monitorizarea se concentrează pe fiziopatologia arsurilor , leziunile prin inhalare și controlul edemelor (Latenser, 2009). Majoritatea dieteticienilor care lucrează în centrele pentru arsuri au primit o pregătire sau o educație avansată (Graves *și colab.* , 2009). Ar trebui elaborate protocoale pentru alimentația prin sondă și nutriția enterală pentru pacienții cu arsuri acute (Holt *și colab.* , 2012).

Există multe extracte de plante nou concepute , utilizate ca pansamente pentru răni. Victimele arsurilor termice dezvoltă adesea cicatrici groase și contracturi în jurul articulațiilor, inhibând mișcarea; se pot aplica multe tehnici de chirurgie plastică (Orgill și Ogawa, 2013). Terapia cu îmbrăcăminte compresivă este, de asemenea, utilă.

EVALUARE , EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Arsurile sunt o leziune; nu au o origine genetică.

Dosar medical

- Statură
- Greutatea înainte de arsură
- Modificări de greutate
- Greutate zilnică (luați în considerare exudatul abundent, edemul)
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Cheltuieli energetice măsurate
- Procentul de arsuri corporale
- Clasificarea arsurilor (gradul I, II, III)
- Edem
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Temperatură
- Acetonă urinară, zaharuri
- Capacitatea de a mesteca
- Capacitatea de a înghiți
- Șoc hipovolemic = tahicardie, tensiune arterială scăzută, debit urinar redus

Teste de laborator

- Albumină
- Raportul prealbumină: CRP
- Proteina C reactivă
- Transtiretină (↓)
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Hemoglobină și hematocrit
- Glucoză (↑)
- Aspartat aminotransferază (↑)
- Na^{+} (↓)
- Clorură
- K^{+}
- N urinar total
- $Ca2^{+}$, $Mg2^{+}$
- Presiunea parțială a dioxidului de carbon ($_{pCO2}$)
- Presiunea parțială a oxigenului ($_{pO2}$)
- Transferină
- Colesterol, trigliceride
- Numărul de leucocite, limfocite totale
- Catecolamine serice (↑)
- Ceruloplasmină
- Fosfatază alcalină
- Echilibru N

INTERVENŢIE

Obiective

- echilibrului fluidelor și electroliților pentru a preveni șocul hipovolemic și stabilizează temperatura corpului. Mai ales în primele 24 până la 48 de ore după accidentare .
- Suportul nutrițional intensiv în timpul unui episod inflamator intens este esențial pentru a asigura o îngrijire adecvată a arsurilor , atenuarea răspunsului hipermetabolic, optimizarea vindecării rănilor , minimizarea catabolismului devastator și reducerea morbidității și mortalității (Rodriguez *et al.* , 2011).
- Insuficiența renală sau insuficiența renală datorată reducerii volumului plasmatic , debitului cardiac și supraîncărcării excesive cu pigment din cauza necrozei, toxinelor sau hemolizei trebuie prevenită. Pierderile exudative pot ajunge până la 20 până la 25% din pierderile zilnice totale de azot .
- Promovați vindecarea rănilor și retenția grefei , reducând în același timp pierderea masei musculare slabe (Lee *și colab.* , 2005). Închideți suprafața plăgii cu grefe de piele pentru a reduce probabilitatea insuficienței organelor . Grefele trebuie prelevate din propriul corp al pacientului (autogrefe) sau din keratinocite cultivate.
- Preveniți pierderea în greutate cu peste 10% din greutatea prematură . - Minimizați catabolismul proteinelor tisulare pentru a evita consecințele afectării funcției imunitare, scăderii vindecării rănilor, reducerii forței și vigorii musculare, întârzierii sintezei proteinelor din sânge și a hemoglobinei și creșterii ratelor de infecție .
- Se efectuează intervenție chirurgicală și se închide precoce rana ; în plus, se implementează un control intensiv al glicemiei (Latensor, 2009). Protocoalele cu steroizi anabolizanți și glucoză (< 120 mg/dl) sunt comune (Graves *et al.* , 2009).
- Oferă imunonutriție cu glutamină, arginină, acizi grași esențiali și alți factori nutriționali.
- Ori de câte ori este posibil, utilizați calorimetria indirectă. Pacienții - necesită doar o mică ajustare a nivelului de activitate fizică ; pacienții imobilizați la pat au nevoie doar de 1,0 până la 1,2 ori mai mult decât REE calculat. Persoanele care sunt și malnutrite beneficiază de o creștere treptată a aportului la 1,1 până la 1,3 ori mai mult decât cheltuielile energetice în repaus.
- Obținerea unui bilanț azotat pozitiv și minimizarea pierderilor . Administrarea de albumină poate fi considerată
  Tratamentul ascitei și resuscitarea volemică (Mendez *și colab.* , 2005). La copii, creșterea trebuie să continue.
- Pentru a preveni ischemia intestinală, sepsisul, insuficiența organică, hipotermia , neuropatia periferică și alte complicații.
- Reduceți pierderea de apă prin evaporare, în special cu pansamente ocluzive.
- Corectați sindromul de secreție inadecvată de hormon antidiuretic , deshidratare hipertonică sau suprahidratare.
- Ameliorează durerea și probleme precum mâncărimea post-arsură, tromboza venoasă profundă, ulcerele peptice sau ulcerele de presiune.
- Abordarea problemelor psihosociale, cum ar fi sindromul de stres acut, depresia și sindromul de stres posttraumatic, și diminuarea efectului acestora asupra aportului.
- Evitați supraalimentarea și reduceți la minimum consecințele negative ale hiperglicemiei.
- Refaceți protecția pielii pentru a reduce infecțiile. Sepsisul este o cauză majoră de deces și apare adesea la două până la trei săptămâni după accidentare.
- o calitate a vieții mai scăzută decât populația generală (Xie *și colab* ., 2012).

Alimentație și nutriție

- Administrați imediat fluide intravenoase pentru a compensa deficitele; preveniți distensia gastrică și ileusul paralitic. Evitați suprahidratarea. Adăugați vitamina C (25 mg/ml) pentru a promova vindecarea.
- Dacă pacientul rămâne stabil hemodinamic și tractul digestiv este - funcțional , se recomandă nutriția enterală în locul nutriției parenterale (PN) pentru a reduce sepsisul și ratele complicațiilor (Chan și Chan, 2009). Se inițiază tratamentul în câteva ore pentru a reduce răspunsul metabolic intensificat la leziune.
- O sondă duodenală, în special în faza incipientă post-arsură, este preferabilă alimentației gastrice. Utilizați produse specializate pentru stimularea imunității, cu peptide și glutamină, pentru a menține funcția intestinală. Monitorizați cu atenție cantitățile efective administrate, deoarece întreruperile sunt frecvente (Sudenis *și colab.* , 2014). O ordine de hrănire bazată pe volum este preferabilă uneia bazate pe rată pentru a preveni supraalimentarea (Walker *și colab* ., 2014).
- Ori de câte ori este posibil, hrăniți la un unghi de 45° pentru a reduce riscul de aspirație și pneumonie; nu utilizați colorant albastru pentru a detecta aspirația (*American Dietetic Association* , 2010). Dovezile sugerează că utilizarea alimentației enterale bogate în carbohidrați, proteine și grăsimi la pacienții cu țesut pulmonar care acoperă cel puțin 10% din suprafața corporală totală poate reduce incidența pneumoniei (Masters *et al* ., 2012).
- Aportul de proteine ar trebui să fie de două până la trei ori mai mare decât recomandările zilnice sau de 1,5 până la 3 g/kg de greutate corporală; ajustați doza pentru copii. Adăugați suplimente proteice modulare după cum este necesar, în special glutamină și leucină.
- Se furnizează 20% proteine, 50 până la 60% carbohidrați (CHO) și 20 până la 30% grăsimi (2 până la 4% acizi grași esențiali și o ușoară creștere a acizilor grași omega-3). CHO poate fi administrat cu o rată de 5 mg/kg/min. Lipidele pot fi perfuzate intravenos în doză maximă de 4 g/kg la pacienții copii.
- Treceți treptat la o dietă orală atunci când este posibil; adoptați o dietă bogată în calorii și proteine, cu cinci până la șase mese mici și gustări. Adăugați carbohidrați după cum este necesar. Gustările potrivite pot include fursecuri cu unt de arahide, brownies, prăjituri, milkshake-uri, ouă pasteurizate în milkshake-uri sau lichior de ouă fără alcool, proteine în supă și dextrine adăugate în cafea. (Consultați sfaturile pentru adăugarea de proteine și calorii în dietă în Secțiunea 5.)
- Asigurați un aport adecvat de lichide: încurajați consumul de sucuri de fructe (merișoare, grepfrut, prune uscate sau portocale)

Pentru a asigura un aport adecvat de potasiu. Pierderile de apă pot fi de 10 până la 12 ori mai mari decât cele normale în primele câteva săptămâni.

- Suplimentați dieta cu de cinci până la zece ori doza zilnică recomandată de vitamina C; de două ori doza zilnică recomandată de sulfat de zinc; și de două până la trei ori doza zilnică recomandată de vitamine B. Inițial, poate fi util să se dubleze doza zilnică recomandată de vitamine A și D. Vitaminele K și B12 pot fi necesare săptămânal ; verificați nivelurile serice , după cum este necesar.
- Copiilor trebuie să li se administreze dublul cantității zilnice recomandate de vitamine până la recuperare.
- Trebuie furnizată o cantitate adecvată de cupru (pentru reticularea colagenului). Arginina (până la 2% din kilocalorii) și carnitina pot fi, de asemenea, benefice. Fosforul trebuie adăugat intravenos sub formă de fosfat de potasiu sau enteral sau oral sub formă de Neutra-Phos.
- Includeți acizi grași esențiali pentru a reduce inflamația și a promova vindecarea rănilor . Acizii grași Omega-3 ajută la promovarea unui echilibru sănătos al proteinelor în organism și la reducerea inflamației.
- Nutriția enterală totală hipercalorică trebuie evitată în timpul oricărei faze septice. De asemenea, trebuie evitate dozele mari de acid linoleic, fier și zinc , deoarece acestea pot suprima imunocompetența.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Utilizarea agenților anabolizanți , a antagoniștilor receptorilor beta - adrenergici și a agenților antihiperglicemianți contracarează cu succes morbiditatea post-arsură, cum ar fi catabolismul, răspunsul mediat de catecolamine și rezistența la insulină (Rojas *et al.* , 2012).
- Terapia de supresie a acidității pentru prevenirea gastropatiei de stres este adesea utilizată în cazul ventilației mecanice , sângerărilor gastrointestinale evidente, arsurilor severe și traumatismelor craniene , chiar și la pacienții care tolerează nutriția enterală (Hurt *și colab* ., 2012).
- Tabelul 15-10 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără a discuta mai întâi cu un medic.
- O suplimentare cu o cantitate mare de vitamina C poate fi luată în considerare în cazul arsurilor severe, din cauza necesarului crescut rezultat din stresul oxidativ și vindecarea rănilor ; uneori este necesară o doză de 3 g pe zi pentru a restabili concentrațiile plasmatice normale de ascorbat (Berger, 2009).
- Gălbenelele pot fi folosite topic sub formă de unguent sau în ceai. Gotu kola și rășina de albine (propolis) sunt, de asemenea, utile . Aloe vera are un anumit efect, dar nu ar trebui niciodată administrată pe cale orală .
- Suplimentele probiotice care conțin *Lactobacillus acidophilus ajută* la restabilirea sănătății gastrointestinale și a sistemului imunitar.
- Mierea, propolisul (un material de etanșare pentru faguri) și lăptișorul de matcă au compuși antibacterieni, antioxidanti, antitumorali, antiinflamatori și antivirali cu proprietăți fenolice flavonoide .
- Vitamina E promovează vindecarea; utilizarea sa topică poate fi , de asemenea, recomandată . Cu toate acestea, dozele excesive trebuie evitate înainte de orice procedură chirurgicală .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Luați în considerare posibilele consecințe ale imobilizării pe termen lung (pietre la rinichi, pneumonie, contracturi și ulcere de presiune) și creșteți activitatea pe măsură ce toleranța la durere permite. Analizați importanța menținerii unui echilibru între apetit, aportul nutrițional și activitatea fizică .
- Luați în considerare faptul că grăsimile au un conținut energetic ridicat și un volum scăzut . Grăsimile sunt utile pentru normalizarea eliminării; cu toate acestea, excesele pot afecta negativ imunocompetența.
- Explicați importanța unui aport adecvat de fibre.
- Atitudinea familiei față de aportul alimentar al pacientului trebuie să fie fermă, dar înțelegătoare . Ținerea unui jurnal zilnic al aportului alimentar poate fi o modalitate bună de a urmări obiectivele și de a evalua consumul normal. Explicați orice probleme care trebuie monitorizate și raportate, cum ar fi febra sau scurgerea plăgii.
- Trimiteți un plan de îngrijire scris pentru îngrijirea la domiciliu.
- Comparativ cu copiii cu greutate normală, cei obezi cu arsuri prezintă un risc mai mare de compromitere respiratorie legată de somn, timp de ani de

TABLA 15-10 Tratamiento farmacológico para las quemaduras

El tratamiento de las quemaduras incluye control antimicrobiano, analgesia, sedación y el control de la ansiedad. La terapéutica de apoyo, en la etapa aguda y durante la rehabilitación, incluye hormona del crecimiento, insulina y proteínas relacionadas, oxandrolona y propranolol. Los agentes anabólicos, los antagonistas del receptor adre- nérgico beta y los antihiperglucémicos contrarrestan con éxito la morbilidad posterior a quemaduras, como el catabolismo, la respuesta mediada por catecolaminas y la resistencia a la insulina (Rojas *et al*., 2013).

FÁRMACO	DESCRIPCIÓN Y POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS
Analgésicos	Los analgésicos tienen cierto efecto en la función GI y el apetito.
Antiácidos	Se emplean para prevenir la úlcera de Curling. La cimetidina también es útil.
Antibióticos orales	Se emplean oxacilina, mezlocilina y gentamicina para tratar la infección.
Esteroides anabólicos	La oxandrolona oral, 0.1 mg/kg dos veces al día, aumenta la síntesis de proteínas, la acumulación de masa corporal magra y la fuerza muscular; mejora las concentraciones de proteína visceral; favorece el aumento de peso; y aumenta el contenido mineral óseo (Miller y Btaiche, 2008). Debe mantenerse una vigilancia estrecha de la concentración de transaminasa hepática.
Fármacos que favorecen la motilidad (metoclopramida)	Si el paciente tiene gastroparesia o volúmenes residuales gástricos altos repetidos, un agente que aumente la motilidad acelera el tránsito GI y mejora la tolerancia a la alimentación.
Hormona del crecimiento	Puede recurrirse a las hormonas del crecimiento para reducir el efecto catabólico de las quemaduras.
Insulina	Se emplea para la hiperglucemia inducida por estrés.
Interferón **g** o **a**-2b	Su finalidad es reducir la formación de queloides. Los efectos colaterales posibles incluyen xerostomía, estomatitis, náusea, vómito, diarrea y dolor abdominal.
Ungüentos antibióticos	El desbridamiento temprano de la herida y la cobertura con un autoinjerto reduce las complicaciones sépticas. Puede usarse bacitracina para las quemaduras de primera grado, aunque también pueden emplearse otros ungüentos (sulfadiazina argéntica, nitrato de plata, mafenida o yodopovidona). Si se utiliza sulfadiazina argéntica, es posible que se deslaven nutrimentos (es decir, sodio, cobre, potasio, magnesio, calcio y vitaminas del complejo B).

Referencias: Miller JT, Btaiche IF. Oxandrolone in pediatric patients with severe thermal burn injury. *Ann Pharmacother*. 2008;42:1310; Rojas Y, Finnerty CC, Radhakrishnan RS, *et al*. Burns: an update on current pharmacotherapy. *Expert Opin Pharmacother*. 2012;13:2485; Usta M, *et al*. High doses of methylprednisolone in the management of caustic esophageal burns. *Pediatrics*. 2014;133:E1518–E1524.

zile după o arsură acută (Mayes și *colab* ., 2011). Se recomandă evaluări regulate.

- Sprijiniți toate eforturile adulților de a reveni la muncă; aproape 28% dintre supraviețuitorii arsurilor nu se mai întorc niciodată la nicio formă de angajare (Mason *și colab ., 2012).* Trebuie luați în considerare dimensiunea arsurii , durerea, vârsta și alți factori.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educație privind siguranța alimentară, reducerea riscului de infecții și spălarea meticuloasă a mâinilor.
- Consolidați măsurile de siguranță împotriva incendiilor în bucătărie. Curățați suprafețele de preparare a alimentelor pentru a preveni acumularea de alimente și grăsime . Mânerele tigăilor trebuie întoarse spre interior pentru a preveni vărsarea alimentelor fierbinți . Nu purtați haine largi în timp ce gătiți. Rămâneți în bucătărie în timp ce se prepară mâncarea .
- Pacienții cu arsuri sunt mai susceptibili la boli minore, inclusiv cele transmise prin alimente contaminate. Sfaturile includ următoarele:
  - Separați carnea crudă de alte alimente crude, cum ar fi fructele și - legumele.
  - Evitați contaminarea încrucișată cu carne crudă în timpul depozitării și preparării cărnii crude, astfel încât aceasta să nu intre în contact cu fructe, legume și alimente negătite.
  - Folosiți tocătoare și ustensile separate, astfel încât sucurile din carnea crudă să nu intre în contact cu alimentele negătite.
  - Păstrați alimentele calde la temperaturi ridicate (> 60°C) și alimentele reci la temperaturi scăzute (4°C). Limitați timpul în care alimentele rămân la temperatura camerei pentru a preveni dezvoltarea germenilor.
  - Spălați toate fructele și legumele cu apă caldă și o perie moale.
  - Dezghețați carnea sau carnea de pasăre congelată în frigider sau sub jet de apă rece, nu la temperatura camerei.
  - Evitați peștele sau crustaceele crude, sucurile nepasteurizate și ouăle crude (și mâncărurile care le conțin pe acestea din urmă).

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Pierderea neintenționată în greutate

Date de evaluare: analiza preferințelor, a alimentelor neplăcute și a alergiilor; aportul comparativ cu necesarul măsurat sau calculat; confirmarea severității și extinderii arsurii pe baza dosarului medical; greutăți înregistrate.

Diagnostic nutrițional (PES): Pierdere involuntară în greutate din cauza unui aport insuficient în urma arsurilor la 45% din extremitățile superioare, demonstrată printr-o pierdere de 4,5 kg în ultimele 14 zile.

Intervenții: Asigurarea cu alimente și nutrienți: Dacă nevoile nu pot fi satisfăcute pe cale orală din cauza extinderii și severității arsurilor, pacientul necesită terapie nutrițională sau asistență la hrănire. Eliminați distragerile în timpul meselor și evitați obținerea de probe pentru teste de laborator sau efectuarea de proceduri dureroase înainte de mese. Educați familia și personalul medical pentru a evita utilizarea alimentelor sau băuturilor cu deficit de calorii și pentru a oferi băuturi bogate în nutrienți, în special în timpul administrării medicamentelor. Consiliați cu privire la implicațiile nutriționale pe termen lung, după caz.

Evaluare și monitorizare: Monitorizați și evaluați greutatea. Determinați dacă nevoile nutriționale sunt satisfăcute. Anticipați o perioadă de două până la trei luni pentru o recuperare optimă.

Pentru mai multe informații

- Asociația Americană a Arsurilor
  http://www.ameriburn.org/
- Fundația pentru Îngrijirea Arsurilor
  http://www.burnsurvivor.com/index.html
- Prevenirea arsurilor
  http://kidshealth.org/parent/firstaid_safe/sheets/burns_sheet.html
- Tratamentul de urgență al arsurilor de la Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC)
  http://www.bt.cdc.gov/masscasualties/burns.asp
- Siguranța la incendiu
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/firesafety.html
- Clinica Mayo - Arsuri: Prim ajutor
  http://www.mayoclinic.com/health/first-aid-burns/FA00022
- Biblioteca Națională de Medicină - Burns
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/burns.html

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de Analiză a Dovezilor: boli critice. Disponibil la: http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=2809 . Accesat la 22 septembrie 2014.

Berger MM. Necesarul de vitamina C în nutriția parenterală. *Gastroenterologie* . 2009;137:70S.

Chan MM, Chan GM. Terapie nutrițională pentru arsuri la copii și adulți. *Nutrition* . 2009;25:261.

Cherniack EP. Insectele ca droguri, partea 1: insectele: „noua" medicină alternativă pentru secolul XXI? *Altern Med Rev.* 2010;15:124.

Graves C, *și alții.* Practici actuale de îngrijire nutrițională pentru arsuri: o actualizare. *J Burn Care Res* . 2009;30:77.

Hall KL *și alții.* Suport nutrițional enteral în îngrijirea arsurilor: o trecere în revistă a - recomandărilor actuale, așa cum sunt instituite în Centrul de Arsuri Ross Tilley. *Nutrients* . 2012;4:1554.

Holt B, *și alții.* Respectarea ghidurilor de suport nutrițional la pacienții cu arsuri acute. *Burns* . 2012;38:645.

Hurt RT *și colab.* Profilaxia stresului la pacienții din unitatea de terapie intensivă și rolul nutriției enterale. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2012;36:721.

Jeschke MG. Răspunsul hepatic la leziunile termice: este ficatul important pentru rezultatele post-arsură? *Mol Med* . 2009;15:337.

Latenser BA. Îngrijirea critică a pacientului cu arsuri: primele 48 de ore. *Crit Care Med* . 2009;37:2819.

Mason ST *și colab.* Revenirea la muncă după o arsură: o analiză sistematică. *J Burn Care Res* . 2012;33:101.

Masters B *și colab.* Alimentație enterală bogată în carbohidrați, bogată în proteine, cu conținut scăzut de grăsimi versus bogată în carbohidrați, bogată în proteine, bogată în grăsimi pentru arsuri. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;1:CD006122.

Mayes T, *și alții.* Apneea în somn: un factor de risc pentru copiii obezi cu arsuri în timpul fazei de recuperare a leziunii. *J Burn Care Res* . 2011;32:541.

Mehta NM, Duggan CP. Deficiențe nutriționale în timpul bolilor critice. *Pediatr Clin North Am* . 2009;56:1143.

Mosier MJ, *și alții.* Nutriție enterală precoce în cazul arsurilor: respectarea ghidurilor și rezultatele asociate într-un studiu multicentric. *J Burn Care Res.* 2011; 32:104.

Orgill DP, Ogawa R. Metode actuale de reconstrucție a arsurilor. *Plast Reconstr Surg* . 2013;131:827.

Rodriguez NA *și colab.* Nutriția în cazul arsurilor: contribuții la Galveston. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2011;35:704.

Rojas Y, *și alții.* Burns: o actualizare asupra farmacoterapiei actuale. *Expert Opin Pharmacother* . 2012;13:2485.

Shields BA *și colab.* Sunt proteinele viscerale markeri validi pentru starea nutrițională în unitatea de terapie intensivă pentru arsuri? *J Burn Care Res* . 22 iulie 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Sudenis T, *și alții.* Nutriție enterală: Ceea ce prescrie dieteticianul nu este ceea ce primește pacientul cu arsuri! *J Burn Care Res* . 9 aprilie 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Walker RN *și colab.* Volumele administrate de nutriție enterală depășesc volumele prescrise. *Nutr Clin Pract* . 21 aprilie 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Xie B *și colab.* Evaluarea calității vieții pe termen lung, legată de sănătate, în cazul arsurilor extinse: o experiență de 12 ani într-un centru de arsuri. *Burns* . 2012;38:348.

FRACTURI

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Fracturile de stres apar din cauza solicitării prelungite asupra oaselor normale. Fractura este cauzată de o forță fizică mai mare decât stresul pe care îl poate suporta osul. Sunt frecvente la sportivi, în special la gimnaști , alergători și jucători de baschet sau tenis.

Fracturile simple (închise) sunt cele în care oasele nu ies în afară. Într-o **fractură compusă (deschisă)** , osul iese în afară. O **fractură a unui os lung** este de obicei o urgență și poate fi complicată de șoc, infecția plăgii , sângerare sau hidratare inadecvată ; tracțiunea este utilizată pentru imobilizarea internă. Cele mai frecvent fracturate oase sunt clavicula și oasele încheieturii mâinii . La persoanele peste 75 de ani , cea mai frecventă fractură este fractura de șold .

Într-o **fractură completă,** fragmentele osoase se separă complet, în timp ce într-o **fractură incompletă ,** acestea rămân parțial unite . În **fracturile cominutive** , oasele se rup în mai multe fragmente . Chirurgii ortopezi au o nomenclatură elaborată pentru tipurile de fracturi, localizarea acestora și forma lor geometrică (transversă, oblică, spirală etc.). După o fractură, umflarea țesutului înconjurător provoacă disconfort, iar apar spasme musculare pentru a ajuta la menținerea osului la locul său.

Vindecarea are loc *în* etape, începând cu *faza inflamatorie* , Între fragmentele osoase se formează un cheag de sânge (hematom fracturar) , apoi se formează noi vase de sânge și se activează fagocitoza pentru a îndepărta țesutul devitalizat. În continuare , Fibroblastele pot produce fibre de colagen și țesut nou. A doua fază, *etapa de reparare* , începe aproximativ două săptămâni mai târziu . După fractură, proteinele produse de osteoblaste și condroblaste formează o nouă matrice osoasă (calus moale) din cristale de hidroxiapatită. Această vindecare este vizibilă pe radiografii după aproximativ patru până la șase săptămâni. Calusul moale se întărește și se transformă într-un calus dur pe o perioadă de șase până la douăsprezece săptămâni. În a treia etapă, *faza de remodelare* , osul lamelar matur înlocuiește osul spongios pe parcursul a trei până la optsprezece luni după leziune. Osteoblastele și osteoclastele sunt implicate în acest proces. O nutriție adecvată este esențială în toate fazele vindecării. Când apar fracturi multiple , rata metabolică poate crește **cu** 20% sau mai mult timp de câteva săptămâni. **Fracturile prin compresie apar la oasele slăbite** care se rup din cauza osteoporozei sau a cancerului osos . Incidența crește după vârsta de 60 de ani , în special la femei. Osteoporoza provoacă peste 1,5 milioane de fracturi în fiecare an, inclusiv peste 300.000 de fracturi de șold, 750.000 de fracturi vertebrale , 250.000 de fracturi de încheietura mâinii și 300.000 de fracturi în alte locuri. Concentrațiile markerilor de resorbție osoasă peste limita superioară a intervalului premenopauză sunt asociate cu un risc crescut de fracturi de șold, vertebrale și non-vertebrale. Cei mai sensibili markeri sunt osteocalcina serică și fosfataza alcalină specifică osului .

Fracturile de șold includ cele ale capului femural (intracapsulare), colului femural (extracapsulare) și trohanterului mare Hesser, toate reducând calitatea vieții. Până la 50% dintre femei și 20% dintre bărbați, până la vârsta de 50 de ani , pot suferi o fractură de fragilitate în timpul vieții (Earl *și colab.* , 2010). Femeile cu o fractură de șold au un risc de patru ori mai mare de a suferi o a doua fractură.

mai frecvenți factori de risc pentru fracturile osteoporotice sunt vârsta înaintată, densitatea minerală osoasă scăzută și fracturile anterioare la vârsta adultă (NAMS, 2010). Fractura de șold este o cauză frecventă a spitalizării prelungite în rândul adulților.
tuse majoră; aproape o treime dintre acești pacienți decedează în primul an (Gregersen *și colab.* , 2012).

Este clar că o nutriție echilibrată are un efect protector. Vitamina E poate fi un factor modificabil legat de îmbunătățirea funcției . Activitatea fizică după o fractură de șold (D'Adamo *și colab* ., 2011). Carotenoizii sunt, de asemenea, importanți (D'Adamo *și colab* ., 2012). Cu toate acestea, aportul de vitamina A mai mare de 5.000 UI/zi poate crește riscul de fracturi de șold; aportul trebuie limitat la 100% din DZR. Dacă proteinele alimentare sunt adecvate, aportul total de calciu nu este asociat cu riscul de fractură la femeile aflate la postmenopauză (Zhong *și colab* ., 2009).

După o fractură de șold, este probabil necesară alinierea osoasă prin **reducere deschisă și fixare internă (ORIF)** . În fracturile coloanei vertebrale, vertebroplastia implică inserarea unui adeziv (metacrilat de metil) în centrul vertebrei colapsate pentru a stabiliza și întări osul comprimat. În acest caz, trebuie asigurată o nutriție adecvată pentru a promova vindecarea și a preveni infecția .

Trombocitele joacă un rol important în vindecarea rănilor, deoarece conțin numeroși factori de creștere cu efecte semnificative asupra condrocitelor, fibroblastelor și osteoblastelor. Terapia cu plasmă bogată în trombocite (PRP) este considerată o strategie inovatoare și promițătoare pentru fracturile osoase și fuziunea spinală (Galliera et *al* ., 2012). În plus, stimularea electrică pentru creșterea osoasă , sau osteostimularea , susține recuperarea osoasă . Odată vindecat, este important să se reia un anumit nivel de activitate fizică, dacă este posibil.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Genele *ADAMTS18* (metalopeptidază ADAM cu fragment de trombospondină tip 1, 18) și *TGFBR3 (* receptorul factorului de creștere transformant β III) par să prezică densitatea osoasă și riscul de fractură scheletică (Xiong *et al.* , 2009). Discrepanțele în răspunsul la vindecarea fracturilor pot fi, de asemenea, legate de genele subiectului.

Dosar medical

- Statură
- Greutate (poate fi necesar un cântar pentru a cântări în poziție așezată)
- Modificări de greutate
- Indicele de masă corporală
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Temperatură

Teste de laborator

- Ca^{++} ser
- Ca^{++} urinar
- Mg^{2+}
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric
- Echilibru N

- Albumină, transtiretină
- Raportul prealbumină:CRP
- Proteina C reactivă
- Glucoză
- Numărul de leucocite, limfocite totale
- totală de legare a fierului
- Fosfatază alcalină (↑)
- Na^+, K^+
- Vitamina D serică

Obiective

INTERVENCIÓN

- Promovează formarea matricei osoase . Consolidarea completă poate dura între patru și opt luni.
- Pentru a asigura o nutriție adecvată pentru formarea colagenului și depunerea de calciu .
- Evitați efectele secundare ale imobilizării pe termen lung , cum ar fi pietrele la rinichi , ulcerele de presiune , infecțiile tractului urinar , emboliile, contracturile și disfuncția neurovasculară .
- Folosește apă fluorurată. Verifică apa îmbuteliată și cea de fântână, care adesea nu conțin fluor.
- Pentru fracturile oaselor lungi, se respectă cerințele energetice crescute, care sunt de 20 până la 25%. Mențineți articulațiile din apropiere cât mai active posibil și evitați complicațiile .

Alimentație și nutriție

- Adoptați o dietă bogată în proteine și energie; nevoile cresc cu 20 până la 25% .
- Asigurați concentrații adecvate de calciu, fosfor și vitaminele D, C și K. Încurajați consumul acestor nutrienți în dietă ; dacă se utilizează un supliment , evitați cantități > 100% din recomandarea alimentară pentru vitamina A.
- Deși produsele lactate sunt principala sursă de calciu din alimente , calciul găsit în apa minerală are o biodisponibilitate ridicată și poate oferi o altă sursă abundentă.
- Pentru a furniza zinc pentru vindecarea rănilor după proceduri chirurgicale.
- un aport adecvat de lichide pentru a elimina excesul de calciu .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Medicamentele pentru durere, cum ar fi morfina sau meperidina, pot provoca vărsături, greață și constipație . Când este necesară administrarea de medicamente pentru durere, monitorizați dacă există disconfort gastrointestinal sau sângerări.
- Uneori sunt necesari bifosfonați (alendronat, risedronat și ibandronat), modulatori selectivi ai receptorilor de estrogen (raloxifen), hormon paratiroidian, estrogeni și calcitonină (NAMS, 2010). Tratamentul farmacologic reduce riscul de fracturi, dar mulți pacienți iau medicația incorect, o întrerup prematur sau prezintă malabsorbție (Hamdy *et al.* , 2010).
- Hormonul paratiroidian (teriparatida) este un agent anabolic care stimulează formarea de os nou, repară defectele morfologice și îmbunătățește densitatea osoasă.
- și opioidele reduc considerabil densitatea minerală osoasă. Anxioliticele și hipnoticele sunt foarte frecvente și pot provoca căderi periculoase care pot duce la fracturi (Bakken *și colab* ., 2014).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Suplimentele cu creatină, cu sau fără antrenament de rezistență , au potențialul de a influența biologia osoasă . Cu toate acestea , efectele pe termen lung ale suplimentării cu creatină sunt necunoscute (Candow și Chilibeck, 2010).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Puneți accent pe nutriție, în special pe cantități adecvate de calciu, vitamina D, proteine și vitamina K (Earl *și colab.* , 2010).
- Încurajați activitatea fizică și terapia fizică după ce vindecarea progresează . Suplimentele orale combinate cu antrenamentul de rezistență pot fi foarte benefice.
- Adresați-vă agențiilor corespunzătoare, fie că este vorba de asistență medicală, îngrijire la domiciliu sau servicii de livrare de alimente.
- Toate femeile ar trebui să fie supuse densitometriei osoase până la vârsta de 65 de ani sau la debutul menopauzei.
- Descurajați fumatul. Fumatul întârzie vindecarea oaselor prin reducerea producției de colagen și a disponibilității oxigenului .
- Prevenirea se concentrează pe măsuri precum o dietă echilibrată, un aport adecvat de calciu și vitamina D, exerciții fizice suficiente, renunțarea la fumat , prevenirea consumului excesiv de alcool și evitarea căderilor (NAMS, 2010) .
- Controlul depresiei și delirului, care pot apărea după o fractură la adulții în vârstă (Radinovic *și colab* ., 2014).

Educația pacienților: siguranța alimentară

- siguranța alimentară de bază și igiena mâinilor.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport oral inadecvat de alimente și băuturi

Date de evaluare: Istoricul alimentar și înregistrările privind aportul alimentar arată un aport <50% la majoritatea meselor în urma unei fracturi de șold și a reducerii deschise cu fixare internă. Greutățile la acel moment nu sunt disponibile . Medicația include morfină și heparină. Pacientul prezintă semne de depresie și anorexie .

Diagnostic nutrițional (PES): aport insuficient de alimente și băuturi din cauza anorexiei și depresiei, evidențiat de înregistrările alimentare care arată un aport < 50% la majoritatea meselor în ultimele cinci zile.

Intervenții: Asigurarea cu alimente și nutrienți: Luați în considerare - alimentația prin sondă dacă aportul rămâne scăzut. Oferiți suplimente nutritive lichide între mese pentru a crește aportul de proteine și calorii. Educați pacientul și familia cu privire la importanța nutriției pentru vindecarea rănilor. Consiliați cu privire la modalitățile de creștere a densității nutrienților fără a crește cantitatea totală de alimente consumate. Coordonați îngrijirea cu echipa medicală pentru a introduce creșteri treptate ale activității fizice, ceea ce poate ameliora depresia și anorexia; revizuiți medicația și determinați dacă este posibil să se reducă morfina pentru a reduce somnolența diurnă.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea aportului oral de calorii și proteine . Îmbunătățirea treptată a funcției cognitive și a capacității de a efectua activități fizice. Mai puține semne de depresie.

Pentru mai multe informații

- Prevenirea și vindecarea fracturilor
  http://www.betterbones.com/bonefracture/speedhealing.aspx
- Institutele Naționale de Sănătate - Fracturi osoase
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000001.htm
- Asociația de Traumatologie Ortopedică http://www.hwbf.org/ota/bfc/
- WebMD - Înțelegerea fracturilor osoase
  http://www.webmd.com/a-to-z-guides/understanding-fractures-basic-information
- Instrumentul online de evaluare a riscurilor al OMS: FRAX
  http://www.shef.ac.uk/FRAX/

REFERINȚE

Bakken MS *și colab.* Riscul fracturii de șold la persoanele în vârstă care utilizează medicamente anxiolitice și hipnotice: un studiu de cohortă prospectiv la nivel național. *Eur J Clin Pharmacol* . 2014;70:873–880.

Candow DG, Chilibeck PD. Potențialul suplimentării cu creatină pentru îmbunătățirea sănătății oaselor în timpul îmbătrânirii. *J Nutr Health Aging* . 2010;14:149.

D'Adamo CR *și colab.* Concentrațiile serice de vitamina E și recuperarea funcției fizice în timpul anului după fractura de șold. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* . 2011;66:784.

D'Adamo CR, *și colab.* Concentrațiile serice mai mari de antioxidanți alimentari sunt asociate cu niveluri mai scăzute de biomarkeri inflamatori în timpul anului după fractura de șold. *Clin Nutr* . 2012;31:659.

Earl S *și colab.* Sesiunea 2: alte boli: gestionarea dietetică a osteoporozei pe tot parcursul vieții. *Proc Nutr Soc* . 2010;69:25.

Galliera E, *și alții.* Terapia cu plasmă bogată în trombocite: molecule inflamatorii implicate în vindecarea țesuturilor. *J Biol Regul Homeost Agents* . 2012;26:35S.

Gregersen M, *și alții.* Intervenție geriatrică la pacienții vârstnici cu fractură de șold într-o secție de ortopedie. *J Inj Violence Res* . 2012;4:45.

Hamdy RC și colab. Algoritm pentru gestionarea osteoporozei. *South Med J.* 2010;103:1009.

NAMS. Managementul osteoporozei la femeile aflate la postmenopauză: declarație de poziție din 2010 a Societății Nord-Americane de Menopauză. *Menopauza* . 2010;17:25.

Radinovic KS *și colab.* Efectul sindromului de suprapunere al simptomelor depresive și delirului asupra rezultatelor la adulții vârstnici cu fractură de șold: un studiu de cohortă prospectiv. *J Am Geriatr Soc* . 2014;62:1640–1648.

Xiong DH *și colab.* Studiile de asociere la nivelul întregului genom și de replicare ulterioară au identificat ADAMTS18 și TGFBR3 ca gene candidate pentru masa osoasă la diferite grupuri etnice. *Am J Hum Genet* . 2009;84:388.

Zhong Y *și colab.* Asocierea dintre aportul total de calciu și proteine alimentare și riscul de fractură la femeile aflate la postmenopauză: Sondajul Național privind Sănătatea și Nutriția (NHANES) din 1999-2002. *Nutrition* . 2009;25:647.

INFECCIONES POR PARÁSITOS INTESTINALES

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Infecțiile parazitare intestinale cauzează morbiditate și mortalitate semnificative. Infecțiile umane cauzate de endoparaziți, inclusiv protozoare, nematode, trematode și cestode, afectează peste 30% din populația umană (Wink, 2012). Aceste infecții , în special cele cauzate de helminți și apa netratată, reprezintă probleme majore de sănătate care cresc anemia feriprivă în țările în curs de dezvoltare . Trichinoza este mai puțin frecventă în Statele Unite, dar apare încă și în alte regiuni. Figura 15-7 prezintă căile comune de infecție .

Tulburările nutriționale proteico-energetice cauzează deficit imunitar , în special în țările în curs de dezvoltare . Nou-născuții sunt deosebit de vulnerabili. Cryptosporidium *parvum* , *Giardia lamblia* , *Entamoeba histolytica* , *Ascaris lumbricoides* , *Ancylostoma duodenale Schistosoma haematobium* , *S. mansoni* și *Strongyloides stercoralis* sunt paraziți intestinali comuni la copii și pacienți imunocompromiși. În Statele Unite, infecțiile cauzate de *Enterobius vermicularis* , *G. lamblia* , *Ancylostoma duodenale* , *Necator americanus* și *E. histolytica sunt, de asemenea, frecvente* (Tabelul 15-11). Figura 15-8 arată cum pătrund paraziții în sistemul uman.

Celulele caliciforme intestinale secretoare de mucină sunt un element important al sistemului imunitar înnăscut (Hasnain *și colab. , 2010*) . Mucinele participă direct la combaterea agenților patogeni și paraziților și reprezintă o parte importantă a răspunsului imun coordonat împotriva infecției (Hasnain *și colab* ., 2013). Paraziții modulează imunitatea gastrointestinală, probabil prin inhibarea migrării celulelor CD8α către ganglionii limfatici care drenează regiunea , crescând în același timp IL-6, TNF- α și , în special , IL-10 (Balic *și colab.* , 2009). Reacția imună protectoare care se dezvoltă După infecția cu paraziți intestinali , aceasta se caracterizează printr-o creștere a cantității de celule T $CD4^+$, granulocite și macrofage (Patel *et al.* , 2009).

Oamenii dobândesc de obicei toxoplasmoză prin ingerarea de carne contaminată sau alimente contaminate cu fecale de pisică (Woodhall *și colab.* , 2014). Toxoplasmoza este considerată a treia cauză principală de deces atribuită bolilor transmise prin alimente în Statele Unite. Peste 60 de milioane de bărbați , femei și copii din Statele Unite sunt purtători ai parazitului *Toxoplasma* , dar foarte puțini prezintă simptome , deoarece sistemul lor imunitar sănătos aproape întotdeauna împiedică parazitul să provoace boli. Spălarea temeinică a legumelor înainte de a le consuma și gătirea cărnii la temperaturile recomandate sunt doar câteva dintre modalitățile de a reduce riscul de toxoplasmoză.

Riscurile sunt mai mari pentru persoanele cu SIDA și femeile însărcinate . Majoritatea infecțiilor cu protozoare pot provoca diaree acută sau cronică la persoanele sănătoase, dar pot duce la o boală refractară, care pune viața în pericol, la pacienții cu boli imunosupresoare, cum ar fi SIDA (Escobedo et *al.* , 2009). Rețineți că infecțiile parazitare sunt o cauză mai puțin frecventă de diaree cronică (Kaiser și Surawicz, 2012).

Vaccinurile și imunoterapiile au fost utilizate pentru a trata infecțiile cauzate de acești agenți patogeni. Întrucât vaccinurile sunt ineficiente în majoritatea cazurilor, iar paraziții au devenit uneori rezistenți la tratamentele disponibile, este important să se exploreze surse alternative de medicamente antiparazitare (Wink, 2012). Tratamentele pe bază de plante sunt în prezent în curs de investigare.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Genele modifică glicoproteinele mucinei .

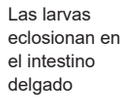


Figura 15-7. Infestación por triquinosis. (Reimpreso con autorización de Acosta WR. *Pharmacology for health professionals*. 2nd ed. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013, adaptado de Centers for Disease Control. Trichinellosis. Disponible en: http://www.cdc.gov/ dpdx/trichinellosis/index.html. Accesado el 11 de agosto de 2014.)

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Temperatură
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială

Teste de laborator

- Examinarea fecalelor
- Teste cutanate și serologice pozitive pentru eozinofilie și leucocitoză
- Trichinoză: biopsie musculară scheletică după a patra săptămână (pentru larve sau chisturi)
- Albumină, transtiretină
- Raportul prealbumină: CRP
- Proteina C reactivă
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric , feritină
- Transferină
- totală de legare a fierului
- Na^{+}, K^{+}, Cl^{-}
- Ca^{++}, Mg^{++}
- Numărul total de limfocite și leucocite
- Glucoză
- Vitamina D serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- Diferențiați simptomele și identificați corect afecțiunea cât mai curând posibil; tratați după cum este necesar.
- Tratați infecțiile și diareea.
- Pentru a preveni sau corecta malnutriția.
- Prevenirea retardului de creștere și promovarea creșterii la copii.
- Pentru a preveni apariția blocajului, inflamației, volvulusului și perforației intestinale .
- Corectați orice complicații precum anemia, pneumonia și insuficiența - cardiacă .
- Învățați modalități de a evita infecțiile ulterioare.

Alimentație și nutriție

- Asigurați un aport echilibrat al tuturor macronutrienților. Aportul de proteine, în special lizină, este de mare importanță. Fierul și zincul în cantități adecvate, nu excesive , sunt, de asemenea, esențiale. Sunt și utile.
- Promovați consumul adecvat de surse alimentare de vitamine A și C, în special din fructe, sucuri și legume. Vitamina E și seleniul pot avea un efect protector deosebit .
- Asigurați un aport adecvat de lichide , mai ales dacă există pierderi din cauza diareei. Înlocuiți electroliții cu supă și sucuri.
- Dacă pofta de mâncare este scăzută, oferiți mese mici și frecvente, precum și gustări, pentru a corecta tulburările nutriționale sau pierderile nedorite în greutate .

TABELUL 15-11 Paraziți intestinali și tratamente

PARAZIT	DESCRIERE ȘI TRATAMENT
Ancylostoma duodenal, Necator americanus (anchilostoma *)*	Ouăle de anchilostom sunt eliminate prin fecalele unei persoane infectate. Acești paraziți trăiesc în intestinul subțire și provoacă pierderi de sânge , anemie, pica și cașexie. Prezența ouălor în scaun este diagnostică. Tratamentele includ albendazol, mebendazol, pamoat de pirantel, suplimente de fier și transfuzii de sânge . Măsurile preventive includ purtarea încălțămintei și tratarea oricăror probleme de drenaj.
Ascarioză (nematode intestinale)	climatele calde sau umede sau când igiena personală este inadecvată. Paraziții adulți trăiesc în intestinul pisicii , ouăle fiind expulzate prin fecale. Aceste ouă devin infecțioase în două până la trei săptămâni. Când sunt ingerate de oameni prin alimente sau apă contaminată cu fecale, ouăle eclozează și pătrund în intestine. În cele din urmă, ajung la inimă. Larvele se maturizează în două până la trei luni, iar paraziții adulți pot trăi un an sau mai mult. Poate apărea hemoragie în țesutul pulmonar, provocând pneumonită. Este posibil un disconfort abdominal vag, cu afectarea intestinului subțire . Tulburările nutriționale pot duce la un dezechilibru al subpopulațiilor de celule T, ceea ce poate duce la o boală prelungită . limfocite T defecte, ceea ce crește susceptibilitatea la infestări parazitare (Di Pentima, 2009).
Entamoeba histolytica	Poate provoca ulcere intestinale , diaree cu sânge, pierdere în greutate , febră, obstrucție intestinală și peritonită. Amibele produc abcese hepatice care pot rupe în spațiul pleural, peritoneu sau pericard. Studiile serologice și de scaun , biopsia, studiile cu bariu și imagistica hepatică sunt utilizate pentru diagnostic. Tratamentul include amoebicide luminale și tisulare pentru a întrerupe ambele etape ale ciclului de viață. Metronidazolul, clorochina și aspirația sunt tratamente pentru abcesele hepatice . Igiena atentă și consumul de alimente decojite și apă îmbuteliată sunt măsuri preventive.
Enterobius vermicularis (oxiuri)	Provoacă iritații și tulburări de somn. Diagnosticul se poate pune folosind „testul cu bandă". Tratamentul include mebendazol și curățenia casei. Persoanele cele mai susceptibile de a se infecta cu oxiuri sunt copiii sub 18 ani , îngrijitorii copiilor infectați și persoanele aflate în centre de îngrijire. În aceste grupuri, prevalența poate ajunge la 50%. Odată ce cineva ingeră ouă de oxiuri, există o perioadă de incubație de una până la două luni sau mai mult pentru ca femela adultă gravidă să se maturizeze în intestinul subțire. Odată matură, femela adultă migrează în colon și depune ouă în jurul anusului noaptea, când multe gazde dorm .
Giardia intestinală	*Giardia intestinalis* este unul dintre cei mai comuni paraziți intestinali la nivel mondial și contribuie la diaree, deficiențe nutriționale , retard de creștere și afectare cognitivă la copiii din țările în curs de dezvoltare (*Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor* [CDC], 2013). Aceasta provoacă greață, vărsături, malabsorbție , diaree și pierdere în greutate . Factorii de risc includ înghițirea apei contaminate, lucrul în creșe , călătoriile în zone în care Giardia este răspândită și contactul strâns cu o persoană infectată. Examenele de scaun pentru ouă și paraziți sunt diagnostice. Tratamentul include metronidazol. Drenajul adecvat, spălarea mâinilor și consumul de apă îmbuteliată pot fi măsuri preventive.
Toxoplasmă	Toxoplasmoza este o cauză principală de deces cauzat de boli transmise prin alimente în Statele Unite. Peste 60 de milioane de bărbați, femei și copii din SUA sunt purtători ai parazitului Toxoplasma , dar foarte puțini prezintă simptome. Cu toate acestea, femeile infectate recent cu Toxoplasma în timpul sarcinii și oricine are un sistem imunitar compromis pot suferi consecințe grave. Majoritatea persoanelor sănătoase se recuperează după toxoplasmoză fără tratament. O combinație de medicamente , cum ar fi pirimetamina și sulfadiazina, plus acid folinic , este utilizată pentru persoanele simptomatice .
Trichinella spiralis	*Trichinella spiralis* este un nematod care provoacă infestare acută (trichinoză) și se dobândește de obicei prin consumul de larve chistate din carne de porc crudă sau insuficient gătită. Larvele se maturizează și se împerechează în intestinul subțire; larvele ajung în mușchiul striat închistat și trăiesc ani de zile. Perioada de incubație obișnuită este de cinci până la cincisprezece zile. Semnele și simptomele includ umflarea . Simptomele includ umflarea pleoapelor superioare , sângerări sub unghii, erupții cutanate , diaree, crampe abdominale și stare generală de rău; ulterior , există febră ușoară, edem, transpirații, dificultăți de respirație, tuse și dureri musculare. În țesutul muscular nestriat , cum ar fi creierul, inima, rinichii sau plămânii, moartea poate surveni în termen de patru până la șase săptămâni dacă nu este tratată. Majoritatea simptomelor dispar până în a treia lună.

Referințe: Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor (CDC). Paraziți. Disponibil la: http://www.cdc.gov/parasites/az/index.html . Accesat la 11 august 2014; Di Pentima C. Povara infecțiilor netransmise sexual asupra creșterii și dezvoltării adolescenților în țările în curs de dezvoltare. *Adolesc Med State Art Rev* 2009;20:930.

- Asigurați manipularea sigură a alimentelor la toate mesele.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Infecția cu Giardia este aproape întotdeauna tratată cu metronidazol administrat de trei ori pe zi , timp de 10 zile (Granados *și colab.* **,** 2012).
- Pamoatul de pirantel (Povan) poate fi utilizat pentru **ascaridoză** . Poate provoca vărsături sau diaree.
- Când se utilizează mebendazol sau tiabendazol, un efect secundar frecvent este tulburarea gastrointestinală .
- Figura 15-9 descrie medicamentele utilizate în mod obișnuit.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic. Chinină, enula, hidrastină, Ipecacuana și papaya nu și-au demonstrat utilitatea în studiile clinice.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Analizați importanța igienei personale în menținerea unui mediu sanitar și prevenirea reinfestării.
- Copiii care se joacă în aer liber ar trebui să se spele întotdeauna pe mâini înainte de a mânca sau de a lua gustări. Diareea cauzată de paraziți precum Cryptosporidium poate *fi* severă la copiii cu tulburări nutriționale sau - imunodeficiență; recuperarea se realizează numai după o înlocuire nutrițională adecvată .
- Infecțiile intestinale cu protozoare sunt încă frecvente în unele populații marginalizate; îmbunătățirea salubrității poate reduce prevalența acestor boli (Korkes *și colab. , 2009).* Se recomandă o campanie de educație în masă pentru a crește gradul de conștientizare cu privire la rolul salubrității în reducerea infecțiilor parazitare intestinale.

Apă sau alimente contaminate cu fecale (în special fructe și legume nespălate)

Contaminarea alimentelor și a apei de către coloniile de amibe

Ciclul de viață al *Entamoeba histolytica*

Chisturi în scaun

3 Amiba iese din chistul din intestinul subțire

Intestinul subțire

Formarea de noi chisturi

Colon

Invazia peretelui colonului și a fluxului sanguin

L
A

4. Amiba liberă în colon

Către fluxul sanguin

Inflam at

Abcese amibiene (datorate răspândirii în fluxul sanguin)

Cerebral

Pulmonar

Subdiafragmatic

Ulcer amoebian

Hepatic

B
.

Figura 15-8. Cum domină paraziții . (Retipărit cu permisiunea lui Acosta WR. *Farmacologie pentru profesioniștii din domeniul sănătății* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013.)

Figura 15-9. Medicamente prescrise frecvent pentru infecțiile parazitare. (Adaptat cu permisiunea lui Aschenbrenner A, Venable S. *Drug therapy in nursing* . Ediția a 4-a. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2013.)

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați-vă cu privire la siguranța alimentară. Este esențial să reduceți noile infecții prin spălarea meticuloasă a mâinilor.
- Mulți dintre acești paraziți pot fi transmiși prin alimente, apă, sol sau prin contactul dintre oameni.
- Uneori, viermii rotunzi, tenii și trematodele se transmit prin alimente precum pește, crabi și crustacee insuficient gătite; carne insuficient gătită; plante acvatice crude , cum ar fi năsturelul ; legume crude contaminate cu fecale umane sau animale; și alimente contaminate de lucrătorii din domeniul alimentar cu igienă precară sau care lucrează în unități cu condiții sanitare precare.

MUESTRAS DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DEL CUIDADO NUTRIMENTAL

Funcția gastrointestinală alterată

Date de evaluare : Istoricul alimentar și înregistrările de aport arată un aport normal al tuturor macronutrienților. Antecedente de diaree explozivă în luna precedentă. Rezultat pozitiv pentru G. lamblia după o excursie . În timp ce campa, pacientul a băut apă netratată dintr-un pârâu. Alți membri ai familiei au avut un rezultat negativ la test.
Diagnostic nutrițional (PES): Funcție gastrointestinală alterată din cauza infecției cu Giardia , evidențiată prin diaree explozivă în ultima lună, fără modificări ale aportului alimentar obișnuit .
Intervenții: Asigurarea cu alimente și nutrienți: Explorarea opțiunilor pentru reducerea aportului de fibre și îmbunătățirea toleranței la medicamente în timpul tratamentului pentru giardioză . Educarea pacientului și a familiei cu privire la importanța consumului exclusiv de apă tratată în tabere. Consilierea cu privire la monitorizarea toleranței la alimentele bogate în fibre după ce infecția s-a remis. Coordonarea îngrijirii cu echipa medicală pentru tratament . efecte secundare farmacologice și orice efecte secundare nutriționale.

Evaluare și monitorizare: Rezolvarea giardiozei și a bolilor diareice. Fără efecte secundare nedorite ale medicamentelor.

Pentru mai multe informații

- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor - O uncie de prevenție http://www.cdc.gov/ounceofprevention/
- Centrele pentru Controlul și Prevenirea Bolilor - Indexul Bolilor Parazitare http://www.cdc.gov/ncidod/dpd/parasites/index.htm
- Centrul Național pentru Boli Infecțioase Emergente și Zoonotice http://www.cdc.gov/ncezid/index.html

REFERINȚE

Balic A, *și colab.* Dinamica subseturilor de celule dendritice CD11 c(1) din ganglionii limfatici care drenează locul infecției cu nematozi intestinali. *Immunol Lett* . 2009;127:68.

Escobedo AA *și colab.* Tratamentul infecțiilor intestinale cu protozoare la copii. *Arch Dis Child* . 2009;94:478.

Granados CE *și colab.* Medicamente pentru tratarea giardiozei. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 decembrie 2012;12:CD007787.

Hasnain SZ *și colab.* Deficiența genei mucinei la șoareci afectează rezistența gazdei la o infecție parazitară enterică. *Gastroenterologie* . 2010;138:1763.

Hasnain SZ *și colab.* Un nou rol al mucinelor în imunitate: perspective asupra infecției cu nematode gastrointestinale. *Int J Biochem Cell Biol* . 2013;45:364.

Kaiser L, Surawicz CM. Cauze infecțioase ale diareei cronice. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* . 2012;26:563.

Korkes F *și colab.* Relația dintre infecțiile parazitare intestinale la copii și contaminarea solului într-o mahala urbană. *J Trop Pediatr* . 2009;55:42.

Patel N, *și alții.* Caracterizarea mecanismelor efectoare la interfața gazdă-parazit în timpul răspunsului imun la paraziții nematodi intestinali care trăiesc în țesuturi. *Int J Parasitol* . 2009;39:13.

Wink M. Plante medicinale: o sursă de metaboliți secundari antiparazitari. *Molecules* . 2012;17:12771.

Woodall D, *și alții.* Infecții parazitare neglijate: ce trebuie să știe orice medic de familie. *Am Fam Physician* . 2014;89:803–811.

SÍNDROME DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 4

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Sindromul **de disfuncție multiplă de organe (SMO)** este insuficiența identificată a funcției organelor critice la pacienții care au dezvoltat sindrom de răspuns **inflamator** sistemic susținut (SIRS) (Fry, 2012). SMO, sau insuficiența multiplă de organe (FOM) **,** afectează două sau mai multe sisteme care cedează simultan (de exemplu, renal, hepatic , cardiac sau respirator). Cauzele includ sepsis (bacterii, fungi sau virusuri gram-pozitive sau gram-negative), șoc, hemoragie, anafilaxie, arsuri, leziuni traumatice , sedare profundă inutilă , niveluri excesiv de ridicate ale glicemiei sau imobilizare prelungită .

Septicemia implică un răspuns multisistemic la agentul patogen microbiană constând din rețele de interacțiune biochimică, celulară și organică (Namas *și colab* ., 2012). MODS este declanșată de TNF- α și o cascadă de citokine cu IL-6 și alte interleukine, trombocite, celule endoteliale și leucocite (Fig. 15-10).

În stare de șoc, există hipoperfuzie a țesuturilor vitale și aport insuficient de oxigen . Celulele trec într-o stare de animație suspendată . Metabolism anaerob cu creșterea producției de CO2 și acumularea de acid lactic . Concentrația de lactat este adesea utilizată ca indicator prognostic al problemelor de perfuzie tisulară . Dacă afecțiunea persistă , apar leziuni celulare ireversibile și moarte.

O concentrație inițială ridicată de cortizol seric este, de asemenea, un marker al severității și al prognosticului slab. O concentrație de cortizol < 20 µg/dl la un pacient cu stres sever (cu insuficiență respiratorie, hipotensiune arterială) Poate fi diagnosticul insuficienței suprarenale, care trebuie tratată. Leziunile intestinale și afectarea funcției barierei intestinale au un impact semnificativ asupra dezvoltării sindromului de disfuncție multiorgană (SDOM). Leziunile mucoasei și creșterea permeabilității intestinale duc la translocarea bacteriilor și endotoxinelor, declanșând un sindrom de răspuns inflamator local sau sistemic (SIRS).

modificări metabolice secvențiale , cu o creștere a cheltuielilor energetice în repaus de la patru la 21 de zile și pierderea masei musculare slabe. Tratamentul sindromului de disfuncție multiorgană (SDMO) include corectarea ischemiei.

Figura 15-10. Punctul de rupere al insuficienței organelor. (Adaptat cu permisiunea lui An G, Neiman G, Vodovotz Y. Biologie computațională și sistemică în traume și sepsis: stare actuală și perspective viitoare. *Int J Burns Trauma* . 2012;2:1.)

prin resuscitare fluidă și ventilație mecanică ; antibiotice ; și corectarea dezechilibrelor hidrice, electrolitice și acido-bazice. Hiperglicemia indusă de stres promovează un răspuns proinflamator; prin urmare, controlul glicemic strict este important. Menținerea unei oxigenări tisulare adecvate și a nutriției celulare sunt prioritățile .

Terapia nutrițională a atenuat răspunsul metabolic ; în acest caz, calitatea este mai importantă decât cantitatea. Nutriția enterală livrează nutrienți la nivelul mucoasei intestinale, reducând translocația . complicații bacteriene și septice . Substanța activă 1,25-dihidroxivitamina D (1,25[OH]2D) poate juca un rol crucial prin sinteza catelicidinei și pentru că îmbunătățește funcția barierei endoteliale ; deficitul acesteia este asociat cu rezultate slabe (Nguyen *și colab ., 2013*) . În rândul pacienților adulți ventilați din ATI , nutriția Nutriția enterală imunomodulatoare cu glutamină, acizi grași omega-3 , seleniu și antioxidanți nu îmbunătățește morbiditatea și mortalitatea (van Zanten *et al* ., 2014).

Disfuncția gastrointestinală sau insuficiența intestinală sunt frecvente la pacienții în stare critică și sunt asociate cu translocații bacteriene , care pot duce la sepsis, apariția sindromului de răspuns inflamator sistemic mediat de citokine (SIRS), sindromului de disfuncție multiplă de organe (MODS) sau deces (Puleo et al . , 2011). În aceste cazuri, echilibrul dintre mecanismele proinflamatorii și antiinflamatorii este important (Fry, 2012). Din păcate , administrarea precoce de glutamină sau antioxidanți nu îmbunătățește rezultatele clinice . Administrarea de glutamină este asociată cu o mortalitate crescută la pacienții în stare critică cu sindrom de disfuncție multiplă de organe (Heyland *et al ., 2013). În general, produsele de stimulare a imunității nu îmbunătățesc* ratele de recuperare (*Academy of Nutrition and Dietetics* , 2013).

Mortalitatea generală rămâne ridicată, între 30 și 100%, în special dacă sunt afectate mai multe organe . Pacienții care supraviețuiesc sepsisului sau evenimentelor chirurgicale inițiale pot progresa către un **sindrom de inflamație persistentă , imunosupresie și catabolism (SIPIC)** , cu rezultate relativ slabe (Gentile **și** *colab* ., 2012). Sistemul de scor *pentru Evaluarea Insuficienței Organelor Secvențiale* (SOFA) *Metodele Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE) II și *Trauma and Injury Severity Score* (TRISS) sunt metode utilizate pentru prezicerea mortalității la pacienții din unitatea de terapie intensivă (Hwang *et al* ., 2012).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Ar putea fi posibilă dezvoltarea unui sistem de clasificare a leziunilor bazat pe gradul de activare genică legat de frecvența infecțiilor și a insuficienței organelor (Warren *et al.* , 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Greutate uscată
- Modificări de greutate
- Edem, ascită
- Context alimentar
- Temperatură
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Stare mentală alterată?
- Tahicardie?
- Oligurie?
- *Fiziologie acută și evaluare cronică a sănătății* (APACHE)
- Clasificare SOFA sau TRISS
- *Scorul de severitate al leziunilor* (ISS)
- Ecografie
- Ecocardiografie
- Electroencefalogramă

Teste de laborator

- Procalcitonina serică
- Azotul ureic din sânge (adesea ↑)
- Creatinină (adesea ↑)
- Alanină și aspartat aminotransferaze (↑)
- Albumină, transtiretină
- Raportul albumină:CRP
- Proteina C reactivă
- Na^{+}, K^{+}
- Ca^{++}, Mg^{++}
- Cl^{-}
- Creatin kinaza
- Fosfor
- Glucoză serică și urinară
- Insulină serică
- Acid lactic (↑ ?)
- pH seric < 7,35 (acidoză)
- Alanină, piruvat (retenție?)
- Cortizol seric
- $pCO2$, $_{pO2}$
- Colesterol, trigliceride
- Rata de filtrare glomerulară
- Numărul total de limfocite și leucocite
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric
- Capacitatea totală de legare a fierului

- Fosfor seric
- Folat seric
- Zinc seric
- Vitamina D_3 serică

INTERVENCIÓN

Obiective

- echilibrului electrolitic și hemodinamic . Eliminarea sau controlul surselor de disfuncție organică , cum ar fi translocația bacteriană . Identificarea precoce și controlul radical al sindromului disfuncțional multiorgan (SDMO) sunt esențiale .
- Administrați cel puțin nutriție enterală minimă continuă pentru a preveni atrofia mucoasei intestinale.
- Sprijinirea organelor cu un substrat adecvat. „Immunonutrition ” folosește formule suplimentate cu arginină, acizi grași omega-3 , acizi ribonucleici și glutamină; cu toate acestea, nu există dovezi clare că aceste produse accelerează recuperarea (*American Dietetic Association* , 2013).
- Controlul hiperglicemiei pentru a reduce infecțiile și sepsisul.
- Promovați răspunsuri prompte și imediate la toți parametrii în schimbare. Până la rezolvarea disfuncției organelor , este important să se monitorizeze greutatea, parametrii de laborator relevanți și aportul de nutrienți.
- Luați în considerare consecințele pe termen scurt și lung ale tuturor acțiunilor (de exemplu, tratamentele ar trebui să includă un consens de opinii cu privire la prioritatea unei terapii față de alta).
- Abordează complicații precum anemia, refluxul gastric sau motilitatea intestinală întârziată .
- Promovați vindecarea rănilor dacă sunt necesare proceduri Proceduri chirurgicale. Evitați sepsisul ulterior.
- Promovează recuperarea și bunăstarea.

Alimentație și nutriție

- este prezent reflux gastric sau motilitate intestinală întârziată, este necesară o sondă de alimentare nazoduodenală sau jejunală sau o jejunostomie . - Asigurați-vă că formula este adecvată.
- Aportul caloric recomandat este de 20 până la 30 kcal/kg pe zi , cu un aport proteic de 1,2 până la 1,5 g/kg pe zi. Evaluați funcția organelor și oferiți o dietă bine calculată și produsul adecvat diagnosticului și stării pacientului .
- imunitatea sau îmbogățite cu glutamină utilizate pentru menținerea integrității intestinale nu accelerează întotdeauna recuperarea sau scurtează șederea în unitatea de terapie intensivă (*American Dietetic Association* , 2013).
- Revizuiți aportul actual de vitamine și minerale; ajustați-l în funcție de nevoile în schimbare. Antioxidanții pot juca un rol în susținerea recuperării.
- Evitați consumul excesiv de fier, zinc, acizi grași polinesaturați și acid linoleic , în special pe cale parenterală , din cauza efectelor acestora asupra sistemului imunitar.
- Când este posibil, reveniți la hrănirea orală pentru a obține beneficiile fitochimicalelor din alimentele integrale.
- Persoanele care necesită asistență ventilatorie pot avea nevoie de un - conținut mai mare de lipide în alimente, chiar și în prezența insuficienței cardiace.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Soluția salină hipertonică este frecvent administrată .
- Tratamentul antiinflamator este vital pentru intervenția în bolile infecțioase severe.
- Toate medicamentele trebuie revizuite pentru a se observa eventuale incompatibilități . Interacțiuni medicament-nutrient și stabilitatea formulelor. Încercați să evitați includerea medicamentelor în produsele de nutriție enterală din cauza interacțiunilor medicament-nutrient și a posibilității ca medicamentele să fie mai puțin disponibile pentru pacient.
- Metabolismul medicamentelor care implică sistemul citocromului hepatic P-450 (CYP450) poate duce la toxicitate, atenuarea efectelor substanțelor și reacții adverse la medicamente . Alimente precum grepfrutul, băuturile alcoolice, ceaiurile și plantele medicinale pot inhiba sau induce activitatea CYP3A4.
- suplimentele de vitamine și minerale și produsele enterale pentru a determina dacă există posibilitatea de hipervitaminoză și toxicitate minerală.
- Insulină poate fi necesară din cauza hiperglicemiei precipitate de stres.
- Pentru convulsii persistente, este necesar lorazepam sau alte anticonvulsivante . Modificările greutății și ale apetitului sunt frecvente în cazul utilizării pe termen lung.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic. Plantele medicinale au adesea capacitatea de a inhiba sau induce activitatea CYP3A4.
- chinezești pentru reducerea reacției inflamatorii sunt în curs de studiu.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Când este posibil, analizați implicațiile SDOM în raport cu cu suport nutrițional. Includeți o evaluare realistă a potențialului de recuperare și a utilizării nutriției enterale la domiciliu, așa cum a fost discutat cu medicul.
- Familia trebuie inclusă în evaluările măsurilor de suport nutrițional luate. După caz, pacientul și familia trebuie pregătiți pentru nevoile nutriționale la domiciliu și pentru cerințele nutriției parenterale totale / nutriției enterale sau dietei orale.
- Pentru a atenua temerile legate de tratamentele alimentare sau de suport nutrițional .
- Analizați orice semne sau probleme care necesită intervenția unui profesionist .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educați oamenii cu privire la siguranța alimentară. Este foarte important să preveniți alte infecții .
- Igiena meticuloasă a mâinilor este esențială deoarece pacienții imunocompromiși sunt mai susceptibili la boli minore, inclusiv cele transmise prin alimente contaminate.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Perfuzie excesivă de nutriție parenterală

Date de evaluare : Pacientul se află în unitatea de terapie intensivă de trei zile , primind nutriție parenterală centrală (NPC). În a doua zi , regimul alimentar a fost modificat pentru a furniza carbohidrați și lipide în cantități mai mari decât necesarul calculat. Calorimetria indirectă indică un necesar de 1.400 kcal/zi; pacientul primește în prezent 1.800 kcal/zi. Pacientul a fost internat cu pancreatită acută și prezintă acum semne de insuficiență cardiacă și hepatică. Glicemia **este >** 200 mg/dl, iar pacientul are febră cu o temperatură de 38,9 °C.

continuă

Continuare

Diagnostic nutrițional (PES): Perfuzie excesivă de nutriție parenterală legată de indicația actuală de PCN, evidentă în soluția care asigură 1800 kcal/ zi cu carbohidrați și lipide în cantități care depășesc necesarul.

Intervenții:

- Aport de alimente și nutrienți: reduceți indicația De la NPC la 1400 kcal/zi; se calculează lipidele la 30% din totalul caloriilor și carbohidrații la 50% din totalul caloriilor . Pacientul poate beneficia de jejunostomie în loc de NPC din cauza sindromului de disfuncție multiplă de organe .
- Coordonați îngrijirea cu echipa medicală; discutați importanța nesupraalimentării cu soluția de nutriție parenterală parenterală . Analizați valoarea alimentării prin jejunostomie în locul alimentării parenterale .

Evaluare și monitorizare: NPC a fost întreruptă . A fost plasată o sondă de jejunostomie ; a fost inițiat un nou regim alimentar pentru a satisface nevoile pacientului de 1400 kcal, cu 50% carbohidrați, 30% grăsimi și 20% proteine , cu lichide suplimentare . Nivelurile de glucoză au fost monitorizate și s-a administrat insulină pentru a menține o concentrație de glucoză de 120 mg/dl. Pacientul a tolerat jejunostomia. Febra a scăzut treptat. Au existat semne de ameliorare a sindromului de disfuncție organică . multiplu.

Informații pentru primar

- eMedicină—MODS
  http://emedicine.medscape.com/article/169640-overview
- Manualul Merck - Șoc
  http://www.merck.com/mmpe/sec06/ch067/ch067b.html

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de Analiză a Dovezilor: boli critice. Disponibil la: http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=2809 . Accesat la 22 octombrie 2014.

Fry DE. Sepsis, răspuns inflamator sistemic și disfuncție multiorganică: misterul continuă. *Am Surg* . 2012;78:1.

Gentile LF *și colab.* Inflamația persistentă și imunosupresia: un sindrom comun și un nou orizont pentru terapia intensivă chirurgicală. *J Trauma Acute Care Surg* . 2012;72:1491.

Heyland D, *și colab.* Un studiu randomizat privind glutamina și antioxidanții la pacienți în stare critică. *N Engl J Med* . 2013;368:1489.

Hwang SY *și colab.* Comparație între sistemul de scor Sequential Organ Failure Assessment, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II și metoda Trauma and Injury Severity Score pentru prezicerea rezultatelor pacienților traumatizați din unitatea de terapie intensivă. *Am J Emerg Med* . 2012;30:749.

Namas R, *și alții.* Sepsis: ceva vechi, ceva nou și o perspectivă sistemică. *J Crit Care* . 2012;27:314.

Nguyen HB *și colab.* 1,25-dihidroxivitamina D serică: un prognosticator al prognosticului în sepsisul uman. *PLoS One* . 2013;8:64348.

Puleo F, *și colab.* Insuficiență intestinală în UTI. *Semin Respir Crit Care Med* . 2011;32:626.

van Zaten AR, și alții. Nutriție enterală bogată în proteine, îmbogățită cu nutrienți imunomodulatori, comparativ cu nutriția enterală standard bogată în proteine și infecțiile nosocomiale în ATI: un studiu clinic randomizat. *JAMA* . 2014; 312514–312524.

Warren HS *și colab.* Un scor genomic prognostic al prognosticului la pacienții cu traume. *Mol Med* . 2009;15:220.

SEPSIS ȘI SINDROM DE REACȚIE INFLAMATORIE SISTEMICĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sindromul **de răspuns inflamator sistemic (SIRS)** este asociat cu inflamație sistemică , disfuncție organică **și** insuficiență organică cauzate de o furtună de citokine. SIRS induce o reacție de fază acută și un răspuns la stres , mediate de axa hipotalamo- hipofizo-adrenală și de sistemul nervos simpatic . Mulți pacienți în stare critică dezvoltă SIRS fără sepsis. De exemplu, cei cu arsuri severe dezvoltă dezechilibre metabolice și SIRS, dar nu întotdeauna sepsis (Farina *et al* ., 2013).

Sepsisul se referă la inflamația sistemică severă ca răspuns la agenții patogeni invadatori (Aziz *și colab* . , 2013). Tabelul 15-12 enumeră etapele sepsisului. Cele mai frecvente surse sunt infecțiile pulmonare și abdominale (vezi Fig. 15-11).

Sepsisul poate fi o complicație a dispozitivelor de acces vascular sau a cateterelor intravenoase și poate fi bacterian sau fungic . Bolile cauzate de streptococul de grup A includ febra reumatică acută , cardiopatia reumatică, glomerulonefrita post-streptococică și infecțiile invazive.

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Peptidele de apărare a gazdei modulează inflamația . Ca și în cazul răspunsului la stres, reacțiile inflamatorii sunt cruciale pentru supraviețuire și sunt concepute pentru a se adapta la stimul și timp. Citokinele, proteazele, mediatorii lipidici, gazele, peptidele vasoactive și markerii de stres celular au roluri cheie în fiziopatologia sepsisului (Aziz *și colab* ., 2013; Schulte *și colab* ., 2013).

În timp ce albumina, transtiretina și transferina au funcții de transport în organism, proteinele de fază acută (proteina C reactivă , α - glicoproteina acidă și α- tripsina) ajută la...

TABELUL 15-12 Stadiile sepsisului

Definițiile diferitelor stadii ale sepsisului pot fi rezumate după cum urmează:

- Infecția Este un fenomen microbian în care se instalează o reacție inflamatorie în prezența microorganismelor sau prin invazia țesutului normal . gazdă sterilă de către acești agenți patogeni .
- Bacteriemia este *prezența* bacteriilor viabile în sânge.
- Sindromul *reacției inflamatorii sistemice* SIRS se poate dezvolta după diverse anomalii, cum ar fi infecția, pancreatita, ischemia, traumatismele multiple, leziunile tisulare, șocul hemoragic sau leziunile organelor mediate de mecanisme imune.
- Sepsisul este un răspuns sistemic la infecție. Este identic cu SIRS, cu excepția faptului că trebuie să fie o consecință a unei *infecții* .
- Șoc *septic* Este un tablou septic cu hipotensiune arterială (tensiune arterială

sistolică < 90 mmHg sau o scădere de 40 mmHg față de valoarea inițială) în ciuda resuscitării. Resuscitare fluidică adecvată . Disfuncția concomitentă a organelor sau semnele de perfuzie anormală (de exemplu, acidoză lactică, oligurie, comă) sunt prezente în absența altor cauze cunoscute.

- Sindromul *disfuncției multiple de organe (SMO)* este alterarea funcției organelor *la* un pacient în stare critică, care nu poate menține homeostazia fără intervenție. SMO primar este un rezultat direct al unei agresiuni bine definite , în care disfuncția organelor apare devreme și poate *fi* atribuită direct unui răspuns al gazdei. SMO secundar se dezvoltă ca o consecință a răspunsului gazdei și este identificat în contextul sindromului de răspuns inflamator sistemic (SIRS). Răspunsul inflamator al organismului la toxine și alte componente ale microorganismelor provoacă manifestările clinice ale sepsisului.

Sindromul septic este diagnosticat clinic prin prezența a doi sau mai mulți dintre următorii factori :

- Temperatură > 38 °C sau < 36 °C
- Ritm cardiac > 90 bătăi/min
- Frecvență respiratorie > 20 respirații/min sau presiune parțială a dioxidului de carbon în sângele arterial < 32 mmHg.
- Număr de leucocite > 12.000 celule/pl sau < 4.000 celule/pl sau > 10% forme de bandă.

Ghidurile Colegiului American de Medicină Toracică/Societății de Medicină de Terapie Intensivă . Definiții pentru sepsis și insuficiență organică și ghiduri pentru utilizarea terapiilor inovatoare în sepsis. Disponibil la: http://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?articleid=1065037 . Accesat la 11 august 2014.

Apărarea gazdei. Acești parametri scad în sepsis, indiferent de starea nutrițională. Efectele sinergice ale TNF- α , IL-1β , altor citokine și oxidului nitric sunt importante. În SIRS, producția de TNF este redusă; acest lucru provoacă imunosupresie, mai degrabă decât un răspuns inflamator excesiv.

O caracteristică a sepsisului și SIRS este recrutarea masivă de neutrofile imature din măduva osoasă în circulație (Drifte *și colab* ., 2013). Moleculele de adeziune și chemokinele sechestrează și activează neutrofilele din organele țintă, crescând inflamația și deteriorarea țesuturilor, care poate duce la insuficiență multiplă de organe și deces (Aziz *și colab* ., 2013).

În sepsis, fagocitele activate eliberează mediatori leucocitari endogeni; există o absorbție hepatică a aminoacizilor și o sinteză crescută a prostaglandinelor. Motilitatea gastrointestinală alterată crește permeabilitatea mucoasei intestinale și translocația bacteriană (Ukleja, 2010). Răspunsurile hormonale includ creșteri ale hormonului adrenocorticotrop (ACTH), aldosteronului și catecolaminelor (cu creșterea gluconeogenezei, glicolizei, proteolizei și lipolizei). Scăderea triiodotironinei ($T3_{)}$ poate induce degradarea țesuturilor și mobilizarea trigliceridelor.

Sunt implicați mai mulți nutrienți. Seleniul și glutamina pot reduce complicațiile infecțioase. Rețineți că nivelurile excesive de seleniu pot reduce funcția celulelor imune (Huang *și colab.* , 2012).

Vitamina D3 participă la activarea imună a celulelor endoteliale; aceasta amplifică răspunsul imun înnăscut prin inducerea catelicidinei (LL-37), o peptidă antimicrobiană endogenă produsă de macrofage și neutrofile (Jeng *et al* ., 2009). Nivelurile serice de procalcitonină sunt utilizate pentru a diferenția sepsisul de SIRS (Meynaar *et al* ., 2011).

La pacienții aflați în stare critică, sursele de stres oxidativ includ lanțul de transport al electronilor din mitocondrii și metabolismul acidului arahidonic. Producția de specii reactive de oxigen în mitocondrii poate provoca leziuni oxidative proteinelor mitocondriale, membranelor și ADN-ului, afectând capacitatea acestora de a sintetiza ATP și de a îndeplini alte funcții esențiale (Galley, 2010).

Alimentația enterală este preferabilă alimentării parenterale din cauza riscului de infecție a cateterului. Un risc cheie este intoleranța la alimentația enterală, ca urmare a motilității gastrointestinale afectate (Ukleja, 2010). Supraalimentarea poate de fapt crește sepsisul. Sepsisul sever, care duce la șoc, este încă o cauză frecventă de deces la pacienții în stare critică. Mortalitatea variază între 30% și 70%. Sepsisul neonatal reprezintă un risc deosebit la sugarii cu greutate mică la naștere. În plus, sepsisul în timpul sarcinii este rar, dar poate fi fatal.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Genetica implicată în diverse reacții inflamatorii la sepsis este în curs de investigare. Este probabil ca mai multe polimorfisme să joace un rol în sepsis.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială (hipotensiune arterială?)
- Febră, frisoane
- Oboseală, stare generală de rău
- Scăderea debitului urinar
- Exantem?
- O ușoară confuzie
- Catabolismul masei musculare slabe
- Tahicardie

Teste de laborator

- Creșterea numărului de leucocite
- Albumină, transtiretină
- Raportul prealbumină:CRP
- Proteina C reactivă
- Colesterol (↓)
- pO2 , pCO_2
- Glucoză (modificată)
- Toleranță scăzută la glucoză?
- Glucagon (↑)
- Insulină serică
- Nivel plasmatic scăzut de 25(OH)2D?
- Lactat plasmatic
- Transferină

Bacterii patogene
Locuri de infecție

Neisseria meningitidis

Tipos de infección:
• Meningitis

A

r ^

Clave
A - Cerebro
B - Pulmón
C - Corazón
D - Hígado
E - Estómago
F - Intestino grueso
G - Intestino delgado
H - Vejiga

Streptococcus pneumoniae

_ **x<» • Pneumonie
F *»•<*<* • Meningita ^^ ' • Otita medie

B.

Escherichia coli

• Infecție urogenitală

C.

E

F

G

H

**Diaree

D.

Figura 15-11. Locuri de infecție. (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Înțelegerea infecțiilor bacteriene. 2001.)

- Trigliceride (↑)
- Aspartat aminotransferază (↑)
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Azot ureic urinar
- Na^{+}, K^{+}
- Ca^{++}, Mg^{++}
- Cl^{-}
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric
- Echilibru N
- T3 (↓)
- Acid 5-hidroxiindolacetic (5-HIAA) (↑)
- Fosfat (↓)
- Osmolalitate

Obiective

INTERVENCIÓN

- șocului septic cu debit cardiac crescut, tahicardie , Tensiunea arterială scăzută , debitul urinar scăzut și pielea caldă și înroșită sunt semne de șoc septic. Se recomandă resuscitarea medicală cu scop precis a pacientului septic și se utilizează antibiotice cu spectru larg în decurs de o oră de la diagnosticarea șocului septic (Dellenger *et al.* , 2008). Figura 15-12 descrie modul în care este ales antibioticul specific .
- Sprijiniți sistemul de apărare antimicrobian al organismului și mențineți mediul cât mai lipsit de microorganisme pentru a preveni sindromul disfuncției multiple de organe (MODS). Respectați instrucțiunile și protocoalele stricte pentru inserarea, îngrijirea și întreținerea oricărui cateter sau sondă de alimentare .
- nevoile energetice crescute . Infecția ușoară crește cheltuielile energetice în repaus cu 15 până la 40%; sepsisul face mult mai mult .
  cu 40 până la 70% și dublează pierderile de azot . Ori de câte ori este posibil, utilizați calorimetria indirectă și evitați suprahrănirea.
- Se va oferi alimentație orală sau enterală (dacă este necesar) după toleranță, în loc de administrare totală de glucoză à jeun sau doar intravenoasă în primele 48 de ore după diagnosticarea sepsisului sever / șocului septic (Dellenger *et al* ., 2013) .
- Promovează repararea țesuturilor și vindecarea rănilor . Reciclarea proteinelor este adesea cu 30 până la 50% mai mare decât în mod normal.
- Tratați greața, vărsăturile și anorexia.
- tulburărilor metabolice , cum ar fi hiperglicemia, glucozuria, coma hiperosmolară noncetotică , dezechilibrele electrolitice (de exemplu, scăderea potasiului sau fosfatului, creșterea clorurii), diaree osmotică și supraîncărcare cu lichide . Controlul glicemiei, cu scopul de a menține glicemia < 180 mg/dl după stabilizarea inițială (Dellenger *și colab.* , 2013).
- Preveniți sau tratați ulcerele de stres și sângerările gastrointestinale superioare. Corectați anemia, care afectează oxigenarea țesuturilor. Urmăriți un nivel de hemoglobină de 7 până la 9 g/dl (Dellenger *et al.* , 2013).
- Controlul hiperferitinemiei, care este asociată cu o mortalitate crescută (Demirkol *și colab* ., 2012).

Alimentație și nutriție

- Proteinele trebuie furnizate în concentrații de 1,5 până la 2,0 g/kg pe zi. Aminoacizii cu lanț ramificat sunt utili pentru energie, deoarece nu trebuie metabolizați în glucoză.
- Asigurați un aport caloric cuprins între 30 și 35 kcal/kg. Monitorizați - aportul zilnic real.
- Alimentația enterală trebuie inițiată în decurs de 48 de ore de la accidentare sau spitalizare; aportul mediu real în prima săptămână trebuie să fie de cel **puțin** 60 până la 70% din necesarul energetic total determinat în evaluarea pacientului (*American Dietetic Association* , 2013).
- Când persoana este capabilă să mănânce, o dietă moale și lichide cu un conținut ridicat de nutrienți și valoare energetică sunt benefice .
- Vitaminele A, C, D și K, tiamina și acidul folic pot fi epuizate din cauza infecției. Excreția urinară de fosfor este, de asemenea, posibilă.

  Potasiu, magneziu, zinc și crom; monitorizați pentru semne de tulburări nutriționale. Înlocuiți în alimentație sau dietă, după caz.
- Seleniul și glutamina pot fi benefice, dar dozele mari trebuie evitate (Huang *și colab* ., 2012).
- Includeți acizi grași omega-3 (Babcock *și colab.* , 2005). Includerea uleiului de pește în nutriția parenterală administrată pacienților Pacienții septici din unitatea de terapie intensivă cresc concentrațiile plasmatice de acid eicosapentaenoic , modifică concentrațiile de citokine inflamatorii, îmbunătățesc schimbul de gaze și scurtează spitalizarea (Barbosa *et al.* , 2010).
- necesarul și consumul de lichide pentru a asigura o excreție corectă a deșeurilor.
- este necesară alimentația prin sondă , utilizarea formulelor pentru stimularea imunității nu prezintă beneficii (*American Dietetic Association* , 2013).

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Antibioticele se administrează pentru sepsis bacterian, de preferință în primele 3 ore de la internarea la departamentul de urgență. Se monitorizează reacțiile adverse și disconfortul gastrointestinal.
- Cateterele impregnate cu antiseptic , cum ar fi cele care conțin minociclină-rifampicină sau clorhexidină/sulfadiazină de argint, pot fi necesare pentru a reduce sepsisul asociat cu cateterul .
- Insulina poate fi necesară pentru hiperglicemie; controlul glicemiei este important.
- soluțiile de nutriție parenterală centrală la pacienții septici .
- Preveniți sângerările gastrointestinale superioare prin utilizarea de antagoniști H2 sau inhibitori ai pompei de protoni (Dellenger *et al.* , 2013) .
- Se pot utiliza steroizi. Aceștia pot crește deficitul de azot , hiperglicemia, retenția de sodiu și pierderile de potasiu . Monitorizați cu atenție. Tratamentul cu corticosteroizi provoacă hiperglicemie, care poate fi dăunătoare în șocul septic (Investigatorii studiului COIITSS, 2010).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Nivelul optim de vitamina D este important pentru imunitatea înnăscută în prezența sepsisului (Jeng *și colab.* , 2009).
- Uleiul de pește poate juca un rol important în scurtarea duratei de spitalizare la pacienții septici (Barbosa *și colab.* , 2010).

A. Caja de cultivo con pequeños discos que contienen diversos antibióticos.

B. El material infeccioso se extiende en la caja de cultivo.

C. Después de un tiempo específico, se inspecciona la caja de cultivo. Si hay poco o ningún crecimiento alrededor de un disco, se dice que la bacteria es sensible a ese antibiótico. Ese antibiótico se considera un fármaco que controlará la infección.

Figura 15-12. Cómo se seleccionan los antibióticos específicos. (Reimpresa con autorización de Acosta WR. *Pharmacology for health professionals*. 2nd ed. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013.)

- Melatonina are un efect protector datorită acțiunilor sale imunomodulatoare și inhibitorii asupra mediatorilor proinflamatori (Wilhelmsen *și colab* ., 2011). Melatonina poate fi utilă la pacienți fose septice (Boga *și colab.* , 2012).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Aplicarea tehnicilor aseptice pentru hrănire și mese este esențială .
- O gestionare adecvată a convalescenței și un proces treptat de realimentare sunt necesare pentru a susține rezistența și imunitatea pacientului . Aceasta include suprimarea ciclului de infecții, a deficiențelor nutriționale, a reinfecției și a malnutriției proteico- energetice ulterioare .

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educarea oamenilor cu privire la siguranța alimentară este crucială pentru reducerea noilor infecții.
- Igiena meticuloasă a mâinilor este esențială deoarece pacienții imunocompromiși sunt mai susceptibili la boli minore, inclusiv cele transmise prin alimente contaminate.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Nevoi nutriționale crescute (proteine)

Date de evaluare : Rezident într-un azil de bătrâni cu infecție a tractului urinar ; febră cu o temperatură de 38,3 °C; albumină 2,4 g/dl; necesită asistență la hrănire; proteză de șold cu o lună înainte.

Diagnostic nutrițional (PES): Nevoie crescută de proteine din cauza infecției tractului urinar și a intervenției chirurgicale recente , evidențiată de concentrația de albumină de 2,4 g/dl și de aportul a mai puțin de 50% de produse lactate și carne la mese.

Intervenții:

- Aport de alimente și nutrienți: Băutură comercială bogată în proteine.
- Educație: Adăugarea de pudră proteică , 30 ml de două ori pe zi , pentru a crește aportul.
- obiectivelor : satisfacerea necesarului zilnic de proteine (1,5 g/kg)
- Ședința echipei de coordonare a îngrijirii : îngrijire concentrat pe cel mai bun aport de produse lactate și din carne servite.

Evaluare și monitorizare: Aport oral îmbunătățit de surse de proteine din produse lactate , carne și proteine pudră ; 75 până la 100% din mese. Necesarul zilnic de proteine de 1,5 g/kg este satisfăcut. Remedierea infecției tractului urinar . Vindecarea rănilor continuă.

Pentru mai multe informații

- *Jurnalul Asociației Medicale Americane* —Sepsis
  http://jama.ama-assn.org/cgi/reprint/301/23/2516.pdf
- MedlinePlus—Sepsis
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000666.htm

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de Analiză a Dovezilor: boli critice. Disponibil la: http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=2809 . Accesat la 23 septembrie 2014.

Aziz M, *și alții.* Tendințe actuale privind mediatorii inflamatori și imunomodulatori în sepsis. *J Leukoc Biol* . 2013;93:329.

Barbosa VM *și colab.* Efectele unei emulsii lipidice care conține ulei de pește asupra acizilor grași fosfolipidici plasmatici, markerilor inflamatori și rezultatelor clinice la pacienții septici: un studiu clinic randomizat, controlat. *Crit Care* . 2010;14:R5.

Boga JA *și colab.* Acțiuni benefice ale melatoninei în gestionarea infecțiilor virale: o nouă utilizare pentru acest „meșter molecular"? *Rev Med Virol* . 2012;22:323–338.

Investigatorii studiului COIITSS. Tratament cu corticosteroizi și terapie intensivă cu insulină pentru șocul septic la adulți: un studiu controlat randomizat. *JAMA* . 2010;303:341.

Dellenger RP *și alții.* Campania de supraviețuire a sepsisului: ghiduri internaționale pentru - gestionarea sepsisului sever și a șocului septic: 2012. *Crit Care Med* . 2013;41:580.

Demirkol D, *și alții.* Hiperferitinemia la copilul în stare critică cu limfohistiocitoză hemofagocitară secundară/sepsis/sindrom de disfuncție multiplă de organe/sindrom de activare macrofagică: care este tratamentul? *Crit Care* . 2012;16:52.

Drifte G, *și colab.* Funcțiile imune înnăscute ale neutrofilelor imature la pacienții cu sepsis și sindrom de răspuns inflamator sistemic sever. *Crit Care Med* . 2013;41:820.

Farina J, *et al.* Reducerea inflamației la pacienții cu arsuri. *Int J Inflam* . 2013; 2013:715645.

Galley HF. Revizuire de la laborator la patul pacientului: direcționarea antioxidanților către mitocondrii în sepsis. *Crit Care* . 2010;14:230.

Huang Z *și colab.* Rolul seleniului în inflamație și imunitate: de la mecanisme moleculare la oportunități terapeutice. *Antioxid Redox Signal* . 2012; 16:705.

Jeng L, *și alții.* Modificări ale statusului vitaminei D și ale nivelurilor de peptide antimicrobiene la pacienții din unitatea de terapie intensivă cu sepsis. *J Transl Med* . 2009;7:28.

Meynaar IA *și colab.* La pacienții în stare critică, procalcitonina serică este mai utilă în diferențierea dintre sepsis și SIRS decât CRP, IL-6 sau LBP. *Crit Care Res Pract* . 2011;2011:594645.

Schulte W, *și alții.* Citokine în sepsis: imunoregulatori puternici și potențiale ținte terapeutice - o perspectivă actualizată. *Mediators Inflamm* . 2013;2013:165974.

Ukleja A. Motilitate gastrointestinală alterată la pacienții în stare critică: înțelegere actuală a patofiziologiei , impactului clinic și abordării diagnostice. *Nutr Clin Pract* . 2010;25:16.

Wilhelmsen M, *și colab.* Efectele analgezice ale melatoninei: o trecere în revistă a dovezilor actuale din studiile experimentale și clinice. *J Pineal Res* . 2011;51:270.

TRAUMĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Traumatismele fizice rezultă în urma unei vătămări grave sau a unui accident ; 50% dintre acestea sunt accidente rutiere. Traumatismele reprezintă a treia cauză de deces și principala cauză de deces în rândul persoanelor sub 45 de ani . Traumatismele multiple necesită cel puțin două leziuni. Acestea includ de obicei fracturi ale oaselor lungi, ale pelvisului sau ale vertebrelor și leziuni ale cavităților corpului (cap, torace sau abdomen).

Evaluarea inițială efectuată de tehnicienii medicali de urgență se concentrează pe căile respiratorii , respirație și circulație (ABC), urmată de evaluarea dizabilității și expunerii (DE) . **Scorul revizuit al traumei (RTS) este un** sistem de notare bazat pe semnele vitale (Scara de comă Glasgow, frecvența respiratorie și tensiunea arterială). sistolică). Cu cât scorul RTS este mai mic , cu atât severitatea leziunii este mai mare .

, „ora de aur", după o traumă , pot apărea decese premature din cauza leziunilor cerebrale sau ale măduvei spinării grave. Câteva zile mai târziu , decesul poate surveni din cauza unui hematom subdural sau epidural . - Decesele tardive pot apărea după câteva săptămâni. **Triada traumei - deces -** este un termen care descrie efectele reciproc adverse ale hipotermiei cauzate de pierderea de sânge , coagulării afectate care previne coagularea și acidozei metabolice cauzate de lipsa de oxigen și nutrienți.

Modificările metabolice pot include creșterea consumului de oxigen și a cheltuielilor energetice; creșterea secreției de ACTH, cortizol, adrenalină, noradrenalină, insulină și hormon de creștere; și scăderea concentrației totale de T3 (Jakob și Stanga, 2010). Leziunea de reperfuzie **, o** afecțiune care poate pune viața în pericol, este o reacție inflamatorie acută care urmează unor perioade de ischemie cauzate de traume (Zhang și *colab.* **,** 2006). Inima și creierul sunt organele cel mai frecvent afectate .

Mușchiul scheletic este o sursă majoră de proteine pentru catabolism; aminoacizii cu lanț ramificat sunt descompuși . Excreție Nivelurile de azot cresc după leziune , ating un vârf la șapte zile și , în cele din urmă , se stabilizează. Insulina crește sinteza și reduce descompunerea proteinelor musculare scheletice atunci când aminoacizii sunt administrați intravenos . Figura 15-13 ilustrează răspunsul patologic al nervilor la traumatisme severe .

Malnutriția cauzată de hipercatabolism și hipermetabolism este direct proporțională cu severitatea bolii. Prin urmare, suportul nutrițional este esențial. Alimentația enterală continuă Bogat în lipide și proteine , modulează răspunsul imun în stadiile incipiente ale inflamației sistemice după o traumă (Lubbers *și colab ., 2013).* Terapiile nutriționale emergente sugerează evaluarea formulelor enterale care îmbunătățesc imunitatea (Bailey *și colab.* , 2012).

Nutriția enterală este mai eficientă și prezintă mai puține riscuri decât nutriția parenterală; reduce ratele de infecție și scurtează spitalizarea (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013). Gastrostomie sau

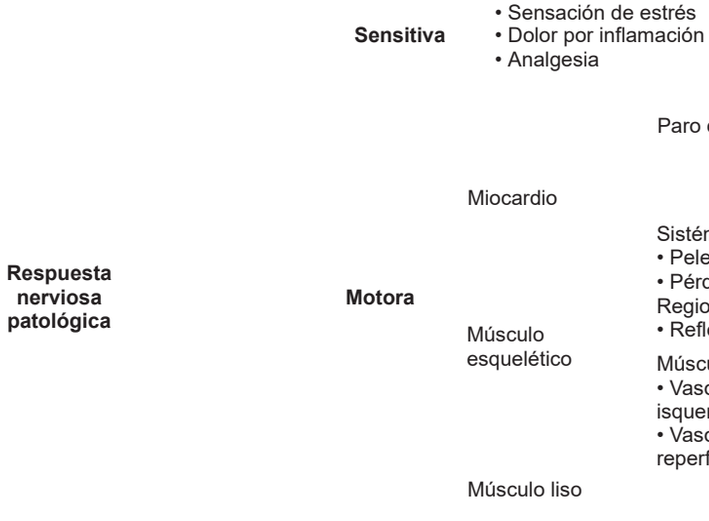


Figura 15-13. La respuesta nerviosa patológica a un traumatismo grave. (Adaptada con autorización de Aller MA, Arias JL, Alon- so-Poza A, *et al.* A review of metabolic staging in severely injured patients. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2010;18:27.)

Tuburile de jejunostomie nu trebuie utilizate pentru suport nutrițional pe termen scurt (Jansen *și colab* ., 2011).

Tehnica cu **abdomen deschis** este o laparotomie prescurtată utilizată pentru a controla hemoragia și contaminarea gastrointestinală la pacienții cu compromis fiziologic semnificativ (Friese *și colab* ., 2012). Fistula enteroatmosferică este o complicație gravă a **laparotomiei . Pentru intervenția chirurgicală de control al daunelor (DCL)** cu infecție abdominală persistentă , fistulă anastomotică , aderențe intestinale și - necesitatea unei reconstrucții majore a peretelui abdominal (Majercik *et al.* , 2012). Majoritatea acestor pacienți tolerează în cele din urmă o anumită cantitate de hrănire enterală sau orală . Anastomozele și reparațiile gastrointestinale nu sunt contraindicații pentru hrănire . Alimentație enterală precoce (Jansen *și colab* ., 2011). Sunt necesare proteine suplimentare pentru a contracara pierderile prin abdomen deschis (Du tton *și colab* ., 2012).

Traumatologia este cel mai bine gestionată de echipele de terapie intensivă sau de echipele din departamentele de urgență. Se implementează măsuri avansate de susținere a vieții în caz de traumatism ; echipele abordează mai întâi problemele care pun viața în pericol. Un scor ridicat al disfuncției multiple de organe , scorul APACHE II și o presiune inspiratorie maximă crescută pot preceda un prognostic nefavorabil (Dutton *et al* ., 2012).

centru de traumatologie este o instituție specializată în care echipe experimentate sunt dotate pentru a trata eficient traumatismele. Aceste centre au chirurgi traumatologi care pot efectua intervenții chirurgicale abdominale, toracice și vasculare invazive , precum și proceduri chirurgicale generale .

imi EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Trauma nu este de origine genetică, dar oamenii răspund la traume în funcție de caracteristicile sistemului imunitar înnăscut și dobândit.

Dosar medical

- Statură
- Greutatea înainte de traumă
- Greutate după traumă
- Modificare procentuală a greutății
- Cheltuieli energetice în repaus (calorimetrie indirectă)
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Temperatură
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- ISS
- GCS
- Frecvența respiratorie
- Arteriografie
- tomografie computerizată

Teste de laborator

- Albumină, transtiretină (monitorizarea concentrațiilor de lichide)
- Raportul albumină: CRP
- Proteina C reactivă
- Na^{+}, K^{+}
- Ca^{++}, Mg^{++}
- Cl^{-}
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric
- Numărul total de limfocite
- Leucocite
- Lactat seric
- Colesterol, trigliceride
- Fosfor
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Glucoză (↑ ?)
- Creatin fosfokinaza (↑)
- pCO_2 , $_{pO2}$
- Bilirubina, aspartat aminotransferază (↑)
- Aminoacizi serici
- Echilibru N
- Vitamina D $_{3\ serică}$

Obiective

- problemele rezultate . Restabiliți funcțiile hemodinamice și metabolice, precum și echilibrul acido-bazic și fluidic .
- Determinați și monitorizați necesarul și echilibrul fluidelor . Nu suprahidratați ; un echilibru fluid pozitiv persistent la pacienții vârstnici supuși unei intervenții chirurgicale prelungește ventilația . mecanică.
- Cu abdomenul deschis, mențineți o îngrijire meticuloasă a plăgii și preveniți o fistulă enteroatmosferică (Friese *și colab* ., 2012).
- Pentru a preveni infecțiile, insuficiența respiratorie, șocul, sepsisul și leziunile de reperfuzie .
- Evaluați funcția gastrointestinală; administrați nutrienții în cel mai eficient mod, enteral dacă este posibil. Administrarea intragastrică este mai

INTERVENCIÓN

fiziologică și aproape întotdeauna mai convenabilă decât alimentația postpilorică, așadar este calea preferată pentru inițierea suportului nutrițional (Jansen *et al* ., 2011).

- Reduce pierderile de azot; promovează echilibrul azotat .
- Utilizați diferite strategii terapeutice bazate pe diferitele faze metabolice atunci când tratați pacienți cu traume severe (Aller *și colab* ., 2010). Preveniți supraalimentarea precoce, deoarece aceasta provoacă detresă respiratorie din cauza producției crescute de dioxid de carbon.
- Creșteți treptat necesarul de energie (până la 20-45%). Conservați proteinele și masa musculară slabă pentru a promova vindecarea și recuperarea.
- Tratați ileusul, orice fistulă, tulburările glicemiei și alte complicații, cum ar fi tromboembolismul venos. Acesta provoacă morbiditate considerabilă la adulți după traumatisme și apare la până la 50% dintre pacienți fără profilaxie (Hanson *et al.* , 2010).
- Promovați reabilitarea.
- Corectarea anorexiei și a depresiei; îmbunătățirea calității vieții.

Alimentație și nutriție

- **Ziua 1, imediat:** Se asigură resuscitarea intravenoasă cu fluide timp de aproximativ 24 de ore până la atingerea stabilității. Sunt necesare măsuri de susținere vitală și monitorizare atentă.
- **Zilele 2-5: Faza de tranziție** — Evaluați starea în schimbare. Implementați nutriția prin cele mai eficiente mijloace, care depind de localizarea și amploarea leziunii. Administrarea enterală continuă a unei formule bogate în lipide și proteine timp de 24 până la 48 de ore este benefică. Gastrostomia poate fi utilă în traumatismele cranio-cerebrale. Hrăniți pacienții în poziție semi-culcat .
  decubit dorsal , nu în decubit dorsal, pentru a reduce riscul de pneumonie prin aspirație și reflux din lapte praf . Trebuie încurajat hipometabolismul precoce în timpul fazei de ischemie-reperfuzie (Aller et *al* ., 2010). Aportul de proteine trebuie crescut la 30-35 kcal/kg și 1,5-2 g /kg, cu o rată de hrănire crescută pe parcursul a câteva zile. Colorantul alimentar albastru nu trebuie utilizat pentru a detecta aspirația în cazul alimentației enterale (*Academia de Nutriție și Dietetică* , 2013).
- **Zilele 5 până la 10, faza de adaptare** : utilizați produse cu glutamină, arginină și un procent ridicat de aminoacizi cu lanț ramificat ; includeți lipide. Suplimentarea cu glutamină poate îmbunătăți rezultatele la pacienții cu traume, dar dieta Hrana care conține ulei de pește trebuie rezervată pacienților cu sindrom de detresă respiratorie acută (Jansen *et al* ., 2011). Osmolaritatea trebuie monitorizată îndeaproape până la aproximativ 300 mOsm. În general, 25 kcal/kg pe zi este un aport acceptabil și realizabil, dar pacienții cu traume pot necesita aproape dublul acestei cantități de energie în timpul fazei acute a afecțiunii. Se vor administra 1,5 până la 2 g de proteine/kg. Carbohidrații trebuie administrați într- o rată de 5 mg/kg/min. O dietă care conține 50% carbohidrați, 15% proteine și 35% grăsimi ar trebui să fie adecvată. Se va lua în considerare o ușoară creștere a aportului de vitamine și minerale, în special vitaminele A, complexul B

și C. Se vor evita dozele mari de fier și zinc.
- **ziua 11, faza de reabilitare:** pacientul poate trece la o dietă orală, dacă este posibil, fără asistență ventilatoră . Dietele lichide până la cele regulate sunt aproape întotdeauna tolerate în acest moment.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- cu albumină este luat în considerare în traumatisme, hipovolemie, șoc, hipoalbuminemie și resuscitare volemică (Mendez *și colab.* , 2005).
- Analgezicele pot afecta starea nutrițională. Se recomandă evaluarea individuală. Lidocaina poate fi utilizată pentru ameliorarea durerii neuropatice .
- Antibioticele sunt de obicei administrate pentru a reduce infecțiile - bacteriene . Monitorizați disconfortul gastrointestinal și efectele adverse.
- Barbituricele utilizate pentru traumatismele craniene închise reduc rata metabolică.
- În cazurile de hiperglicemie se poate institui terapia intensivă cu insulină și monitorizarea continuă a glicemiei (Mraovic, 2009).
- Agenții de protilitate pot reduce volumul gastric rezidual la pacienții alimentați prin sondă (Kattelmann *și colab.* , 2006).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Capsaicina și resveratrolul au fost utilizate la unii subiecți pentru a reduce inflamația după traume .
- Probioticele ar putea avea un loc în îngrijirea traumatismelor (Bailey *și colab* ., 2012).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- specifici trebuie analizată , în funcție de modul tolerat.
- Reabilitarea ar trebui să progreseze în funcție de nevoile individuale și de locurile leziunilor , de efectele adverse și de complicații.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Educarea oamenilor cu privire la siguranța alimentară este crucială . Reducerea riscului de infecții este foarte importantă . Igiena meticuloasă a mâinilor este esențială deoarece pacienții imunocompromiși sunt mai susceptibili la boli minore, inclusiv cele transmise prin alimente contaminate.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul insuficient de alimente și băuturi

Date de evaluare : Victimă a unui accident de mașină ; traumatism cranio-cerebral închis și comă. Calorimetria indirectă indică un GER de 1.800 kcal.

Diagnostic nutrițional (PES): imposibilitatea administrării de alimente și băuturi din cauza incapacității de a utiliza calea orală din cauza stării comatoase și a dependenței de ventilator.

Intervenții: Furnizarea de alimente și nutrienți : Inițiere Alimentație enterală prin sondă la o rată redusă, crescând treptat pentru a satisface nevoile de 1800 kcal/24 h. Evitați supraalimentarea și monitorizați cu atenție starea de hidratare. Coordonați îngrijirea cu echipa medicală pentru a urmări progresul.

Evaluare și monitorizare: toleranța la alimentarea prin sondă ; analize de laborator ale glucozei, azotului ureic din sânge și altele; hidratare fără exces.

Pentru mai multe informații

- Societatea Americană de Traume
  http://www.amtrauma.org/
- Medscape—Traumă
  http://emedicine.medscape.com/trauma
- Traumă
  http://www.trauma.org/

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Biblioteca de analiză a dovezilor: boală critică. Disponibile en: http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=2809 . Acces la 23 septembrie 2014.

Aller MA *și colab.* O trecere în revistă a stadializării metabolice la pacienții cu leziuni grave. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* . 2010;18:27.

Bailey N *și colab.* Noua paradigmă în suportul nutrițional: utilizarea dovezilor pentru a stimula practica . *Crit Care Nurs Q.* 2012;35:255.

Dutton WD *și colab.* Probleme de terapie intensivă în gestionarea plăgilor abdominale deschise complexe. *J Intensive Care Med.* 2012;27:161.

Friese RS *și colab.* Abdomenul deschis: definiții, principii de gestionare și considerații privind suportul nutrițional. *Nutr Clin Pract* . 2012;27:492.

Hanson SJ, *și alții.* Incidența și factorii de risc pentru tromboembolismul venos la copiii în stare critică după traume. *J Trauma* . 2010;68:52.

Jakob SM, Stanga Z. Modificări metabolice perioperatorii la pacienții supuși intervențiilor chirurgicale cardiace . *Nutrition* . 2010;26:349.

Jansen JO *și colab.* Managementul nutrițional al pacienților cu traume în stare critică în mediul militar desfășurat. *JR Army Med Corps* . 2011;157:344S.

Lubbers T, *și colab.* Administrarea continuă de nutrienți enterali bogate în lipide și proteine limitează inflamația într-un model de endotoxemie umană. *Crit Care Med* . 2013;41:1258.

Majercik S, *și alții.* Fistulă enteroatmosferică: de la supă la nuci. *Nutr Clin Pract* . 2012;27:507.

Tulburări renale

PRINCIPALES FACTORES DE VALORACIÓN

Zece simptome ale bolii renale

- Modificări ale urinării
- Confuzie
- Senzație de amețeală
- Durere de cap
- Hipertensiune arterială
- Pierderea poftei de mâncare sau modificări ale gustului
- Greață și vărsături
- Mâncărime intensă fără legătură cu o înțepătură sau o erupție cutanată
- Dispnee
- Umflarea feței, mâinilor sau picioarelor

Alți factori

- Alterarea concentrațiilor de lipide și aminoacizi
- Raport azot ureic sanguin:creatinină anormal
- Anorexie
- Dureri osoase, modificări ale înălțimii sau ale masei musculare slabe
- Arsuri sau dificultăți la urinare
- ratei de filtrare glomerulară
- Inflamația cronică
- Durere în flanc
- Schimbări frecvente de greutate
- Insomnie
- Mâncărime, piele uscată
- Crampe la picioare
- Urinare mai frecventă sau nicturie
- Durere de spate, chiar sub coaste, neagravată de mișcare
- Eliminarea urinei cu sânge (hematurie)
- Prezența sau antecedentele de infecții ale tractului urinar sau pietre la rinichi
- Proteinurie, microalbuminurie
- Tulburări nutriționale sau risipă energetică proteică
- Umflături în jurul ochilor
- Creatinină serică, 1,7 mg/dl

- Raporturi dezechilibrate calciu:fosfor
- Uremia
- Slăbiciune, paloare, anemie

SINTOPSĂ A NUTRIȚIEI RENALE

Rinichiul joacă un rol important în controlul tensiunii arteriale prin intermediul sistemului renină-angiotensină, care ajută la identificarea leziunilor inflamatorii după scarlatină, gripă sau amigdalită. Bolile care afectează glomerulii se prezintă adesea cu proteinurie și hematurie. Tabelul 16-1 oferă informații generale scurte despre rinichi. Figura 16-1 ilustrează rinichiul și componentele sale.

Un nutriționist certificat cu experiență în bolile renale ar trebui să fie o parte centrală și integrantă a tratamentului pacienților pediatrici și adulți (NFK, 2010). La copii , evaluarea creșterii, precum și a nevoilor fizice, de dezvoltare, educaționale și sociale, este esențială . Tabelul 16-2 enumeră termenii și abrevierile utilizate frecvent în îngrijirea afecțiunilor renale.

Conform Institutului Național de Diabet și *Boli Digestive și Renale* , peste 10% dintre adulți (peste 20 de milioane de persoane) prezintă dovezi de boală renală cronică (BRC), cu scădere moderată până la severă a ratei de filtrare glomerulară (RFG) (NIDDK, 2010). *Inițiativa privind calitatea rezultatelor bolilor renale* (KDOQI) clasifică BRC în funcție de gradul de funcție renală .

Se pot efectua analize de sânge simple pentru a evalua declinul funcției renale , albuminuria persistentă și o rată estimată de filtrare glomerulară (eGFR) < 15 ml/min/1,73 m² . Deși ecuațiile Diet Modification in Kidney Disease (Modificarea dietei în boala renală), MacIsaac și Epidemiologic Chronic Kidney Disease (ECKD) ar trebui modificate, aceasta din urmă pare a fi prima opțiune la estimarea eGFR (Li *și colab* ., 2012; Pei *și colab* ., 2013). Ecuația ECKD este:

TFG 5 141 X min(Cr $_s$ / K , 1) ^{a} X max($_{Crs}$ / K , 1) $^{-1.209}$ x 0,993 ^{Tatăl} X 1.018 [dacă este femeie] X 1.159 [dacă este afro-americană]

În ecuația ERCE:

- Crs $_{este}$ creatina serică în mg/dL
- K este 0,7 pentru femei și 0,9 pentru bărbați
- a este — 0,329 pentru femei — 0,411 pentru bărbați
- min indică minimul de Crs / K o 1 și
- max indică maximul de Cr $_s$ / k sau 1

Figura 16-1. Rinichiul și componentele sale . (Retipărit cu permisiunea Anatomical Chart Company. Sistemul endocrin. 2002)

Pacienții cu boli de rinichi necesită o evaluare nutrițională detaliată efectuată de un dietetician autorizat. Se utilizează **Evaluarea Globală - Subiectivă (ESG)** , care include modificarea greutății în ultimele șase luni, aportul alimentar, simptomele gastrointestinale (GI) și evaluarea vizuală a țesutului subcutanat și a masei musculare. Deși modificarea greutății este determinată prin evaluarea greutății corporale în ultimele șase luni , edemul poate masca o mare parte din pierderea în greutate. Aportul alimentar este cuantificat prin compararea aportului obișnuit sau recomandat al pacientului cu aportul său real. De asemenea, se evaluează durata și frecvența simptomelor GI (de exemplu, greață, vărsături și diaree). Intervievatorul evaluează pe o scală de șapte puncte, scorurile mai mari indicând o pierdere în greutate mică sau deloc, un aport alimentar îmbunătățit, un apetit bun și absența simptomelor GI. Chestionarul EGS este prezentat în Anexa B.

TABELUL 16-1 Funcțiile rinichiului uman

Excreția deșeurilor	Rinichiul elimină deșeurile din metabolism (uree, acid uric, creatinină).
Echilibrul acido-bazic	Rinichii reglează pH-ul prin eliminarea excesului de ioni de hidrogen și controlul compoziției sângelui. De asemenea, mențin pH-ul plasmatic la un nivel neutru de 7,4. Urina este fie acidă (pH 5), fie alcalină (pH 8). Echilibrul dintre potasiu și fosfat necesită, de asemenea, control renal.
Controlul tensiunii arteriale	Ionii de sodiu sunt controlați printr-un proces homeostatic care necesită aldosteron, care crește reabsorbția ionilor de sodiu în tubulurile contorte distale ale arterelor. Când tensiunea arterială este prea scăzută, celulele tubului contort distal secretă *renină* . Renina acționează asupra... Cortexul adrenal transformă *angiotensinogenul* , o proteină din sânge , în *angiotensină I*. Angiotensina I este apoi convertită de enzima de conversie a angiotensinei (ECA) în capilarele pulmonare în *angiotensină II* , care stimulează secreția de *aldosteron* de către cortexul adrenal. Aldosteronul stimulează creșterea reabsorbției ionilor de sodiu în tubulurile renale, rezultând un volum mai mare de apă reabsorbită din tubuluri. Această creștere a reabsorbției apei crește volumul sanguin, ceea ce, în cele din urmă, crește tensiunea arterială.
Volumul plasmatic și Osmolalitate motică	hipotalamusul , care trimite semnale către *glanda pituitară prin feedback negativ, detectează orice creștere sau scădere a* tensiunii arteriale. datorată lipsei sau excesului de apă. Deficitul de apă determină *glanda pituitară posterioară* să secrete *hormon antidiuretic* , rezultând Reabsorbția apei și creșterea concentrației urinare. Concentrația de fluide în țesuturi revine la normal. Fluidele corporale sunt două treimi extracelulare și o treime intracelulare.
Secreție hormonală	*Eritropoietina* este secretată pentru producerea de eritrocite; deficitul este frecvent întâlnit în anemia renală cronică. *Urodilatina* este o peptidă natriuretică ce mediază natriureza. *Vitamina D3 este* convertită dintr-o formă inactivă (D2) pentru homeostazia calciu:fosfor; etapa finală a conversiei vitaminei D în forma sa activă, 1,25-dihidroxivitamina D, are loc în tubul proximal.
Sinteza carnitinei	Carnitina transportă acizii grași din citoplasmă în mitocondrii, unde servesc drept combustibil pentru mușchii cardiaci și scheletici. Lizina, metionina, vitamina C, fierul, vitamina B6 și niacina sunt necesare pentru a produce carnitină.
Homeostazia glucozei	Rinichiul participă la gluconeogeneză și contrareglare.
Prostaglandina E2 este	un metabolit important al ciclooxigenazei acidului arahidonic renale, care are efect asupra hemodinamicii renale și a excreției de sare și apă.

Intervențiile nutriționale și dietele cu suplimente speciale au numeroase avantaje în gestionarea progresiei insuficienței renale, cu un control metabolic și endocrin îmbunătățit și o proteinurie redusă (Chauveau, 2009). Deoarece anorexia și pierderea în greutate sunt asociate cu cașexia, morbiditatea și mortalitatea, dieteticienii ar trebui să fie conștienți de efectele hormonilor asupra aportului alimentar, cum ar fi grelina orexigenă și obestatina anorexigenă (Mafra *et al* ., 2010).

DE ACTUALIDAD

Inflamaţie

Rolul inflamației trebuie înțeles. Aceasta crește concentrațiile de citokine (interleukină [IL]-6 și factor de necroză tumorală [TNF]-α) și proteine de fază acută (proteină C reactivă [CRP] și amiloid A seric); atrofie musculară ; modificări ale compoziției plasmatice ; scăderea albuminei serice , a transtiretinei și a transferinei ; și modificări ale structurii și funcției lipoproteinelor , promovând aterogeneza. Este important ca toți nutriționiștii să știe că uleiurile de pește pot reduce declinul funcției renale , deoarece influențează sinteza eicosanoidelor și citokinelor, modificând astfel dinamica renală și reducând inflamația.

Terapia de substituție renală (RRT) include dializa și transplantul de rinichi. RRT este concepută pentru a normaliza volumul și compoziția fluidelor corporale și pentru a elimina toxinele uremice . Nu toate persoanele cu boală renală cronică (BRC) necesită o dietă strictă pentru hemodializă. Utilizarea adecvată și individualizată a materialelor informative de una sau două pagini despre sodiu, fosfor, potasiu și proteine permite dieteticienilor să consilieze pacienții mai eficient.

Deși **boala renală diabetică** (nefropatia diabetică) este principala cauză a bolii renale în stadiu terminal, procesul nu poate fi inversat doar prin controlul glicemic, ci mai degrabă prin controlul tensiunii arteriale și restricția de proteine . Prin urmare, toți pacienții cu boală renală necesită îngrijire nutrițională specifică , fie înainte de începerea dializei, în timpul dializei sau după transplantul de rinichi. Intervenția dietetică timpurie este crucială pentru a reduce aportul de sodiu, a controla tensiunea arterială , a gestiona diabetul și a reduce aportul excesiv de proteine în stadiile incipiente ale bolii renale cronice (BRC) (Beto *și colab* ., 2014).

Standardele de performanță profesională și standardele de practică pentru nutriționiștii din domeniul nefrologiei stabilesc așteptări pentru practica nefrologică . Rambursarea de către asigurările medicale pentru terapia nutrițională medicală (TNM) legată de boala renală cronică (BCR) necesită utilizarea acestor ghiduri bazate pe dovezi și începe în prezent în jurul stadiului 3 (eGFR de 13 până la 50 ml/min/1,73 m^{2}).

Este necesară o abordare multidisciplinară. În mod ideal, dieteticienii care lucrează cu pacienți cu afecțiuni renale ar trebui să fie dieteticieni renali certificați (acreditare CS-R), ceea ce necesită experiență și un scor de trecere la examen . Deoarece dieteticienii renali nu respectă ghidurile de evaluare KDOQI din cauza constrângerilor de timp, sunt necesare instrumente coordonate de evaluare nutrițională (Hand *et al* ., 2013).

TABELUL 16-2 Abrevieri în nefrologie

ABREVIERE	DESCRIERE	ABREVIERE	DESCRIERE
către 1-AG	Glicoproteină acidă alfa - 1	HVVCHD	Hemofiltrare venovenoasă continuă cu hemodializă
AAIP	Aminoacizi intraperitoneali	IGF-I	Factorul de creștere asemănător insulinei I
AIB	Analiza impedanței bioelectrice	IRC	Insuficiență renală cronică (RFG mai mică decât normal, dar (20 ml/min)
AMB	Zona musculară a brațului		
AMMB	Zona musculară a părții medii a brațului	Kt/V uree	Măsurarea dializei : *K* , clearance-ul membranei de dializă ; *t* , timpul de dializă în minute; și V uree , volumul de distribuție al ureei
ANU	Aspectul azotului ureic		
APID	Creșterea în greutate interdialitică	NHANES	*Sondajul Național de Evaluare a Sănătății și Nutriției*
ATN	Aspectul total al azotului	NPC-uri	Nutriție parenterală centrală
ATR	Acidoză tubulară renală	NPET	Boală renală în stadiu terminal
CANUSA	*Studiu privind dializa peritoneală Canada/Statele Unite*	NPID	Nutriție parenterală intradialitică
CMB	Circumferința mijlocului brațului	NUS	Azot ureic din sânge
CMMB	Circumferința mușchiului brațului mijlociu	PÂINE	Echivalentul proteic al prezenței totale de azot
CDE	Evaluarea abaterii standard	PANn	Echivalent proteic al aspectului normal al azotului total - legat de greutatea corporală
Certificat de analiză	Coenzima A	PCE	Greutate corporală standard
CrCl	Clearance-ul creatininei urinare	PCR	Proteina C reactivă
DEXA	Absorbțiemetrie cu raze X cu energie duală	PCSEa	greutate corporală ajustată fără edeme
DM	Dializă de întreținere	Unitatea de terapie	Greutate corporală obișnuită
DPA	Dializă peritoneală automată	Asociația Părinților și Profesorilor	greutatea totală a apei corporale
DPAC	Dializă peritoneală ambulatorie continuă	PTH	Hormonul paratiroidian
DPC	Dializa peritoneală cronică	TCP	Rata catabolică a proteinelor
DPCC	Dializă peritoneală ciclică continuă	TCPn	Rata catabolică a proteinelor normalizată în funcție de greutatea corporală
FRC	Insuficiență renală cronică (RFG < 20 ml/min)	Proiect de diplomă finală	Rata de filtrare glomerulară
HD	Hemodializă	TSF	Plierea tricepsului
HDM	Hemodializă de întreținere	VGS	Evaluare generală subiectivă

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipurile în limba engleză „Funcția renală” și „Harta nefronilor” la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Academia de Nutriție și Dietetică - Grupul de Practică Renală http://renalnutrition.org/
- Asociația Americană a Pacienților cu Afecțiuni Renale (AAKP) http://www.aakp.org
- Fondul American pentru Reni http://www.kidneyfund.org/
- Societatea Americană de Nefrologie Pediatrică http://www.aspneph.com/
- Nefrologie cibernetică http://www.cybernephrology.org/
- Dializă și transplant http://www.eneph.com/
- Asociația Europeană de Dializă și Transplant http://www.era-edta.org/
- Dializă la domiciliu http://www.homedialysis.org/
- Societatea Internațională de Nefrologie http://www.theisn.org/itemid-666
- Societatea Internațională pentru Dializă Peritoneală http://www.ispd.org/
- Boala renală: Îmbunătățirea rezultatelor globale (KDIGO) http://www.kdigo.org/
- Opțiuni renale - Dietă și nutriție http://www.kidneyoptions.com/dietnutrition.html
- Cercetarea Rinului în Marea Britanie http://www.kidneyresearchuk.org/health-information/treatments-management#.UpqMncRDuSo
- Școala de rinichi http://www.kidneyschool.org/
- Centrul Național de Informații privind Bolile Rinale și Urologice http://kidney.niddk.nih.gov/
- Programul Național de Educație privind Bolile Renale (NKDEP) http://nkdep.nih.gov/index.shtml
- Fundația Națională a Rinichiului http://www.kidney.org/
- Materiale informative ale Fundației Naționale a Rinichiului http://www.kidney.org/atoz/atozTopic_Brochures.cfm
- Nature Reviews—Kidney International http://www.nature.com/ki/index.html
- Centrul de Informații despre Nefron http://www.nephron.com/
- Centrele Rinale din Nord-Vest http://www.nwkidney.org/
- Asociația Medicilor Nefrologi http://www.renalmd.org/
- Lumea renală http://www.renalworld.com/
- Rețete condimentate - canadiene http://www.myspiceitup.ca/
- Asociația Renală http://www.renal.org/Clinical/GuidelinesSection/Guidelines.aspx
- Centrul de Reni UNC - Linkuri de interes http://www.unckidneycenter.org/about/links.html
- Ziua Mondială a Rinichiului http://www.worldkidneyday.org/
- Acțiunea Mondială pentru Sare și Sănătate (WASH) http://www.worldactiononsalt.com

REFERINȚE

Beto J, *și alții.* Terapia nutrițională medicală la adulții cu boală renală cronică: integrarea dovezilor și a consensului în practică pentru nutriționistul dietetician generalist înregistrat. *J Acad Nutr Diet* . 2014;114:1077–1087.

Chauveau P. Intervenție nutrițională în boala renală cronică. *J Ren Nutr* . 2009;19:1S.

Hand RK *și colab.* Dieteticienii renali nu au timp și resurse pentru a urma ghidurile NKF KDOQI privind frecvența și metoda de evaluare a dietei: rezultatele unui sondaj. *J Ren Nutr* . 2013;23:445–449.

Li JT *și colab.* Performanța relativă a două ecuații pentru estimarea ratei de filtrare glomerulară la o populație chineză cu boală renală cronică. *Chin Med J (Engl)* . 2012;125:599.

Mafra D, *și alții.* Rolul endocrin al stomacului în reglarea apetitului în boala renală cronică: despre grelină și obestatină. *J Ren Nutr* . 2010;20:68.

Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale (NIDDK). Statistici privind bolile renale în Statele Unite. Disponibil la: http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/kustats/index.htm . Accesat la 11 august 2014.

Fundația Națională a Rinichiului (NKF). Inițiativa Fundației Naționale a Rinichiului pentru Calitatea Rezultatelor în Bolile Renale. Disponibil la: http://www.kidney.org/Professionals/kdoqi/ . Accesat la 11 august 2014.

Pei X *și colab.* Utilizarea algoritmilor matematici pentru modificarea ecuațiilor de estimare a ratei de filtrare glomerulară. *PLoS One* . 2013;8:e57852.

NEFROPATIE CRONICĂ ȘI INSUFICIENȚĂ RENALĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Leziunea renală acută **(IRA)** este declinul brusc al funcției renale cu retenție de produse reziduale din cauza deficiențelor circulatorii , glomerulare sau tubulare. IRA este cel mai adesea cauzată de diabet sau hipertensiune arterială . Alte cauze includ glomerulonefrita, boala renală polichistică și alte afecțiuni (arsuri, leziuni severe prin strivire, transfuzii, antibiotice, nefrotoxicitate din cauza medicamentelor precum tacrolimus sau ciclosporină, intervenții chirurgicale sau anestezie, transplant de inimă, șoc sau sepsis). La copii , există cazuri de IRA din cauza sindromului hemolitic uremic cauzat de o tulpină specifică de *Escherichia coli* (O157:H7) găsită în carnea de vită tocată insuficient gătită.

De asemenea, este frecvent reversibilă. Figura 16-2 prezintă unii dintre factorii legați de leziunile renale acute.

În insuficiența renală acută (IRA), există o ameliorare treptată , deși se poate observa o pierdere permanentă a funcției renale. Dacă există o acumulare de substanțe În cazul substanțelor toxice, insuficiența renală acutizată (IRA) poate fi fatală. Stadiile insuficienței renale acute sunt următoarele:

- Faza prodromală : durata sa variază în funcție de cauză, iar debitul urinar este probabil normal.
- Faza oligurică (în medie, 10 până la 14 zile): debitul urinar este de obicei între 50 și 400 ml pe zi.
- Faza post-oligurică (în medie, 10 zile): debitul urinar se normalizează - treptat .
- Recuperare (o lună până la un an).

Figura 16-2. Factori de evaluare pentru insuficiența renală. (Adaptat cu permisiunea lui Agabegi SS, Agabegi ED. *Step-up to medicine* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2009.)

Boala renală cronică (**BRC)** , sau **insuficiența renală cronică (IRC) ,** este caracterizată prin pierderea lentă și treptată a funcției renale . Excesul de uree și deșeuri azotate se acumulează în fluxul sanguin (hiparazotemie). Persoanele cu risc crescut de BRC progresivă sunt definite printr-un declin susținut al RFGe și/sau prezența albuminuriei sau proteinuriei semnificative în BRC mai avansată (Stringer *et al.* , 2013).

Cauzele includ lupusul, hipertensiunea cronică, obstrucția urinară - prelungită , sindromul nefrotic , boala preexistentă (PRB), cistinoza și diabetul. Alți factori includ bolile cardiovasculare, antecedentele familiale de BRC, utilizarea anumitor medicamente și vârsta > 60 de ani. BRC accelerează dezvoltarea bolilor cardiovasculare (BCV); de fapt, BCV sunt implicate în peste 50% din decesele din populația afectată (Roy *și colab* ., 2012). Alocarea adecvată a factorilor determinanți bioclinici va permite o stratificare îmbunătățită a riscului și o gestionare țintită pentru persoanele cu BRC (vezi Fig. 16-3).

Aproximativ 26 de milioane de americani suferă de un anumit grad de boală renală cronică (BRC). Această afecțiune afectează 16% dintre adulți și este asociată cu morbiditate și mortalitate considerabile (Stringer *și colab* ., 2013). Incorporarea ratei de filtrare glomerulară estimate (RFGe) în screening-ul BRC ar identifica persoanele aflate într-un stadiu mai timpuriu și ar permite un tratament precoce și eficient. Stadiile incipiente ale BRC sunt caracterizate de RFGe și de raportul albumină urinară/creatinină. Cele cinci stadii ale BRC sunt descrise în Tabelul 16-3.

În funcție de forma bolii, funcția renală se poate pierde în câteva zile sau săptămâni sau se poate deteriora lent și treptat pe parcursul a decenii. Trei teste simple sunt utilizate pentru a detecta IRC: tensiunea arterială, albumina, ureea și creatinina serică. Factorii de risc modificabili pentru IRC includ proteinuria, hipertensiunea arterială, dislipidemia, anemia, stresul oxidativ, infecțiile, depresia, hiperglicemia, bolile osoase și obezitatea.

Boala cronică de rinichi (BCR) nediagnosticată este foarte frecventă în rândul persoanelor cu diabet. Indienii Pima din Arizona au cea mai mare incidență atât a diabetului de tip 2, cât și a BCR din lume. Nefropatia diabetică poate

întârziere prin monitorizarea atentă a concentrațiilor de glucoză din sânge și administrarea de inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei (ECA).

Proteinele alimentare suplimentare cresc rata de filtrare glomerulară (GFR) și presiunea transglomerulară (Kaysen și Odabaei, 2013). **Dietele - sărace în proteine** Acestea pot reduce morbiditatea, pot menține funcția, pot ameliora simptomele uremice, pot îmbunătăți starea nutrițională, pot amâna începerea dializei cu șase luni și pot genera economii substanțiale. La adulții în vârstă, respectarea unei diete sărace în proteine ar fi dificilă (Giordano). *și colab* ., 2013).

Glutation peroxidaza ajută la prevenirea generării de radicali liberi și reduce riscul de deteriorare oxidativă a țesuturilor, inclusiv a rinichilor și a vascularizației acestora. Majoritatea pacienților cu boală cronică de rinichi (BCR) au, de asemenea, concentrații serice ridicate de homocisteină totală și niveluri scăzute de seleniu .

Mortalitatea crește semnificativ la concentrații de albumină serică sub 3,5 g/dl și concentrații scăzute de colesterol (< 150 până la 180 mg/dl). Inflamația cronică prezice mortalitatea la populația cu IRC; IL-6 este un predictor mult mai bun al mortalității decât CRP, albumina sau TNF- α (Barreto *et al* ., 2010).

Boala renală terminală (BRST) este **stadiul** 5 al bolii renale cronice (BRC). Tensiunea arterială crescută și veniturile mai mici sunt asociate cu o incidență mai mare a bolii renale terminale (BRST) atât la bărbații caucazieni , cât și la cei afro-americani. *Studiul Afro-American privind Boala Renală și Hipertensiune* Arterială (AASK) susține controlul strict al tensiunii arteriale (< 130/80 mmHg) în BRC. Atât rata scăzută de filtrare glomerulară (eGFR) , cât și albuminuria crescută sunt asociate fără discriminare cu mortalitatea și

BRST, indiferent de vârstă, într-o gamă largă de populații (Hallan *et al* ., 2012). Prin urmare, respectarea practicilor cunoscute a fi benefice clinic îmbunătățește rezultatele pacienților, reduce costurile asistenței medicale și poate reduce ratele mortalității. Îngrijirea include detectarea precoce a bolii renale progresive, intervenții pentru încetinirea progresiei acesteia, prevenirea complicațiilor uremice, gestionarea tulburărilor conexe și inițierea la timp a dializei. Este necesară o abordare multidisciplinară.

Figura 16-3. Determinanți bioclinici ai bolii renale cronice . (Adaptat cu permisiunea lui Stringer S, *kidney și colab.* Istoricul natural și factorii de risc pentru boala cronică progresivă (BRC): studiul Renal Impairment in Secondary Care (RIISC); justificare și protocol. *BMC Nephrol* . 2013;14:95.)

TABELUL 16-3 Stadii, simptome și măsuri preventive pentru boala renală cronică

RATA DE FILTRARE STADIUL GLOMERULAR	SIMPTOME ȘI MĂSURI PREVENTIVE
Etapa 1 **>** 90 ml/min/1,73 m^2	Afectare renală cu o rată de filtrare glomerulară (RFG) normală sau crescută. Fluxul sanguin renal crește (hiperfiltrare), iar rinichii sunt mai mari decât de obicei. O persoană cu boală cronică de rinichi (BCR) în stadiul 1 aproape niciodată nu prezintă simptome. Testele regulate pentru proteinele din urină și creatinina serică pot arăta dacă afectarea renală progresează. Un stil de viață sănătos ajută la încetinirea ratei de progresie a bolii renale.
Etapa 2 60–89 ml/min/1,73 m^2	O persoană cu IRC stadiul 2 prezintă leziuni renale cu o ușoară scădere a RFG. Rata de filtrare rămâne ridicată sau aproape normală. Glomerulii prezintă semne de afectare. Tensiunea arterială este aproape întotdeauna normală. Albuminuria este **<** 30 mg/zi. Dacă o persoană descoperă că are IRC stadiul 2, acest lucru se datorează aproape întotdeauna faptului că a fost testată pentru diabet sau hipertensiune arterială.
Etapa 3 30–59 ml/min/1,73 m^2	Persoanele cu boală cronică de rinichi (BCR) în stadiul 3 prezintă leziuni renale cu o scădere moderată a RFG. Microalbuminuria devine constantă. Pierderile cresc până la 30-300 mg/zi. Aceasta poate apărea în diabet, cu o durată de aproximativ șapte ani. Pe măsură ce funcția renală scade, se dezvoltă uremia. Pot apărea complicații precum hipertensiune arterială, anemia și boli osoase precoce. Consultați un nefrolog pentru teste de laborator specifice. Limitați proteinele alimentare la 0,8 g/kg.
Etapa 4 15–29 ml/min/1,73 m^2	O persoană cu boală cronică de rinichi (BCR) în stadiul 4 prezintă leziuni renale avansate, cu o scădere semnificativă a RFG. Nefropatia permite - trecerea unor cantități mari de proteine în urină (**>** 300 mg/zi); tensiunea arterială continuă să crească. Nivelurile de creatinină cresc la **>** 1,1–1,3 mg/dl, iar acumularea de produse reziduale (uremie). Noile simptome includ greață, modificări ale gustului, respirație uremică, anorexie, dificultăți de concentrare și amorțeală la nivelul degetelor de la mâini și de la picioare. Sunt necesare vizite la un nefrolog la fiecare trei luni pentru testarea creatininei, hemoglobinei, calciului și fosforului, precum și pentru gestionarea hipertensiunii arteriale și a diabetului. Se creează o fistulă arteriovenoasă (AV) și se plasează o grefă AV; sunt necesare câteva luni pentru ca grefa să se maturizeze înainte de a fi necesară dializa. Cu toate eforturile de a prelungi funcția renală și starea generală de sănătate, obiectivul este de a amâna dializa sau transplantul cât mai mult posibil. Limitați proteinele la 0,8 g/kg.
Stadiul 5 **<** 15 ml/min/1,73 m^2	O persoană cu boală cronică de rinichi (BCR) în stadiul 5 are boală renală în stadiu terminal cu insuficiență renală. Rinichii și-au pierdut capacitatea de a funcționa. Terapia de substituție renală (RRT) se inițiază cu dializă sau transplant de rinichi. Dializa este inițiată atunci când raportul Kt/V_{uree} este mai mic de 2,0/săptămână sau când funcția renală este de 15% sau mai mică. Simptomele noi în acest stadiu includ anorexie, greață sau vărsături, dureri de cap , oboseală, anurie, edem periorbital și la gleznă, crampe musculare, furnicături la nivelul mâinilor sau picioarelor și modificări ale culorii pielii.

REFERINȚE: Centrul Național al Rinichii. Disponibil la http://www.nationalkidneycenter.org/chronic-kidney-disease/stages/ . Accesat la 11 august 2014. Consultați ghidurile și comentariile din 2014 la: https://www.kidney.org/professionals/KDOQI/guidelines_commentaries .

EVENIMENTE CURENTE

Inflamaţie

Cașexia cauzată de anorexie, acidoză și inflamație poate duce la **sindromul complexului inflamator -malnutriție .** și **malnutriția proteino-energetică (MEP) . Masa proteică corporală și** rezervele de energie scad. Pierderea de masă este frecventă în cazul BRC ușoară până la moderată , afectând > 20 până la 25% dintre pacienți și crește pe măsură ce BRC progresează din cauza citokinelor proinflamatorii, stărilor hipercatabolice și anorexiei (Kovesdy *și colab.* , 2013). Factorii care pot exacerba MEP includ dentiția deficitară, infecțiile sau sepsisul, medicația multiplă și durerea. MEP se manifestă clinic într-un stadiu avansat, înainte, în timpul sau după etapa de dializă (Bonnani *și colab.* , 2011). Dietele necontrolate cu niveluri ridicate de fosfor și potasiu și agravarea MEP în timp sunt asociate cu un risc mai mare de deces cardiovascular din cauza sindromului cardiorenal .

Hiperparatiroidismul secundar și **metabolismul osos și mineral afectat pot** începe încă din stadiul 2 sau 3 al bolii cronice de rinichi (BCR), iar dieteticienii ar trebui să monitorizeze nivelurile de vitamina D și calciu și să limiteze aportul alimentar de fosfor (Aase, 2010). Alte complicații care necesită tratament includ acidoza metabolică datorată scăderii excreției de acid (ioni de hidrogen) ; anemia cauzată de eritropoieza redusă și epuizarea rezervelor de fier; hiperkaliemia; și dislipidemia .

Afro-americanii, nativii americani, hispanicii, asiaticii și polinezienii prezintă un risc de trei ori mai mare de boală renală cronică (BCR). *Programul de evaluare precoce a rinichilor* (KEEP) este un program gratuit de screening conceput pentru a detecta BCR din timp, a încuraja evaluarea ulterioară de către medici și, în cele din urmă, a îmbunătăți rezultatele. Programul identifică persoanele cu diabet zaharat, hipertensiune arterială și pe cele cu o rudă de gradul întâi cu diabet zaharat, hipertensiune arterială și boală renală. Un procent mic de pacienți din Statele Unite sunt deosebit de susceptibili (Kimmel *și colab.* , 2013).

Tratamentul pentru boala cronică de rinichi (BRC) este costisitor, dar efectele adverse pot fi prevenite. Intervenția nutrițională timpurie poate întârzia sau preveni progresia rapidă a multor complicații. Ghidurile KDOQI recomandă ca pacienții dializați să atingă o concentrație de albumină de 3,7 g/dl. Scorurile subiective de evaluare globală și alți indicatori nutriționali (cum ar fi IMC, forța de prindere pentru măsurarea masei musculare, circumferința taliei și concentrațiile serice de albumină și creatinină) reprezintă un bun punct de plecare; vezi Tabelul 16-4. Toți pacienții diabetici și cu BRC ar trebui să beneficieze de intervenții nutriționale (NFK, 2012). Ghidurile actuale bazate pe dovezi trebuie întotdeauna respectate.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- **Gena** apolipoproteinei L1 (APOL1) contribuie la riscul de boală renală terminală (ESRD) non-diabetică la afro-americani.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- greutate corporală ajustată fără edeme
- Edem compresibil la nivelul mâinilor și picioarelor
- Indicele de masă corporală
- Circumferința șoldului
- Raportul talie-șold
- Context alimentar
- Tensiune arterială (crescută)
- Venituri și cheltuieli
- Durere de cap severă
- Dispnee
- Probleme vizuale
- Lipsa poftei de mâncare
- Greață și vărsături
- Durere abdominală
- Ulcerații bucale , sughiț
- Dureri osoase și articulare
- Oboseală
- Piele palidă
- Convulsii uremice
- Pericardită
- Modificări ale pielii și pigmentării
- Compoziția corporală
- (evaluare generală subiectivă)
- Electrocardiogramă
- Ecografie renală
- Biopsie renală
- Absorbțiometrie radiografică cu energie dual
- Forța de prindere și viteza de mers

Teste de laborator

- Flux urinar:
  - Normal, 1 până la 1,5 l/zi
  - Fără oligurie, > 500 ml/zi
  - Oligurie, < 500 ml/zi
  - Anurie, < 100 ml/zi
  - Poliurie, 3 l/zi
- Hiperazotemie (exces de uree și azot în sânge)
- Raportul albumină urinară:creatinină
- Albumină (țintă, > 4,0 g/dl)
- Saturația transferinei (țintă, > 20%)
- Proteina C reactivă
- Interleukina 6
- Azot ureic din sânge
- Creatinină
- Raportul azot ureic sanguin:creatinină
- TFG (dacă < 10 până la 15 ml/min, se ia în considerare dializa)
- Glucoză (țintă, < 140 până la 160 mg/dl aleatoriu)
- Hemoglobină A1c (țintă < 7%)
- Na1
- K [1] (țintă, 3,5 până la 5,5 meq/L)
- Ca11 (țintă, 8,5 până la 10,2 mg/dl)
- Fosfor (crescut?)
- Acid uric (crescut?)
- Mg [11] (a crescut?)
- Bicarbonat seric
- PTH
- Hemoglobină (țintă, 12 g/l pentru bărbați; 11 g/l pentru femei)
- Fierul seric și feritina
- Volumul mediu al celulelor
- Folat eritrocitar (^ 200 ng/ml)

TABELUL 16-4 Malnutriția proteino-energetică (MPE) la pacienții nefropatici

ETIOLOGIE	COMENTARII
Modificări endocrine	Tulburările endocrine ale uremiei includ rezistența la acțiunile insulinei și IGF-I, hiperglucagonemia și hiperparatiroidismul.
Cașexia	Poate fi o consecință a anorexiei, grețurilor, vărsăturilor, uremiei, inflamației, infecțiilor, diabetului, dializei insuficiente sau problemelor dentare. Suplimentarea cu aminoacizi cu lanț ramificat menține masa corporală slabă în timpul pierderii în greutate și promovează formarea cicatricilor . a rănilor, reduce atrofia musculară cauzată de îmbătrânire și poate avea efecte benefice asupra bolilor renale.
Dializă	Procesul promovează cașexia prin eliminarea nutrienților precum aminoacizii, peptidele, proteinele, glucoza, vitaminele hidrosolubile și alți compuși bioactivi; poate promova catabolismul proteinelor din cauza incompatibilității biologice.
Stresul oxidativ	Boala renală cronică (BRC) și indicele de masă corporală (IMC) scăzut pot fi asociate cu stres oxidativ crescut și vasodilatație dependentă de endoteliu afectată , rezultând o biodisponibilitate redusă a oxidului nitric . Proteina C reactivă crescută este un factor de risc pentru mortalitate în boala renală cronică .
Aport alimentar inadecvat	Aportul alimentar deficitar este secundar anorexiei cauzate de uremie; tulburări de gust ; boli intercurente; suferință sau tulburare emoțională ; incapacitatea de a furniza, prepara sau ingera alimente (datorită deficienței mecanice) ; și dietelor prescrise neplăcute la gust.
Inflamația și răspunsul catabolic	Inflamația cronică cauzată de boli cardiovasculare, diabet zaharat și alte afecțiuni poate provoca anorexie, hipercatabolism și malnutriție . Scăderea poftei de mâncare este asociată cu concentrații mari de citokine proinflamatorii. Citokinele inflamatorii, cum ar fi TNF- α **și** IL-6, sunt implicate în sinteza proteinelor și catabolism în organism și scad sinteza albuminei . Albumina serică este modificată de inflamația sistemică; concentrațiile scăzute de albumină serică sunt puternic asociate cu mortalitatea în cazul bolilor renale cronice.
Alte probleme	Tulburările de somn , durerea, disfuncția erectilă, nemulțumirea pacientului față de îngrijire, depresia, numărul mare de simptome și invazivitatea percepută a bolii duc la o calitate a vieții precară, rezultând o scădere a apetitului și a aportului alimentar. Se poate lua în considerare psihoterapia , antidepresivele sau alte tratamente.
Pierderea de sânge	Pierderea de sânge poate fi cauzată de sângerări gastrointestinale, recoltări frecvente de probe de sânge și sechestrarea sângelui în aparatul și tubulatura de dializă .
Toxine	Se acumulează toxine uremice endogene sau toxine exogene ingerate .
EVALUĂRI	**COMENTARII**
Valori de laborator: bilanț azotat	conținutul de azot al proteinelor este relativ constant, la 16%, echivalentul proteic al prezenței totale de azot (PAN) poate fi calculat prin înmulțirea prezenței totale de azot (ANT) cu 6,25 (PAN are aceeași valoare matematică ca și rata catabolică a proteinelor sau TCP). La un pacient stabil , PAN poate fi utilizat pentru a estima aportul de proteine. Cu toate acestea, aproximează aportul de proteine doar atunci când pacientul menține echilibrul azotat (stare stabilă). La un individ catabolic, PAN depășește aportul de proteine până la punctul în care există o degradare netă și un metabolism al rezervelor endogene de proteine pentru a forma uree.
Valori de laborator: colesterol seric	Colesterolul seric scăzut este un indicator al aportului cronic inadecvat de proteine și calorii . Poate fi un predictor al mortalității la pacienții supuși hemodializei de întreținere .
Valori de laborator: creatinină	Creatinina este un produs rezidual al activității musculare. Când rinichii funcționează corect, aceștia elimină creatinina din sânge. Pe măsură ce funcția renală scade , nivelurile de creatinină din sânge cresc. Nivelurile serice de creatinină reflectă masa musculară, rezervele somatice de proteine și aportul alimentar de proteine . Deoarece prezice prognosticul în boala renală cronică (BCR), poate fi un marker util al stării nutriționale sau al atrofiei musculare în BCR. Cu toate acestea, nivelurile de creatinină variază în funcție de inflamație, vârstă, sex, rasă, funcție renală reziduală , variații ale metabolismului creatininei și dializă . Evaluarea aportului alimentar este mai des utilizată pentru a evalua statusul proteinelor .
Valori de laborator: indicele creatininei	Indicele creatininei este direct legat de echivalentul proteic normalizat al azotului total și este independent de gradul de dializă. Un indice al creatininei scăzut sau în scădere este asociat cu mortalitatea, indiferent de cauza decesului. Persoanele cu boli catabolice pot experimenta scăderi mai pronunțate și mai rapide ale indicelui creatininei înainte de deces.
Valori de laborator: Indicele NUS : creatinină	Raportul BUN :creatinină este modificat de stresul catabolic, volumul scăzut de urină și modificările masei musculare.
Valori de laborator: rata de filtrare glomerulară (RFG)	Rata de filtrare glomerulară (RFG) este o măsură bună a funcției renale . Se calculează folosind o formulă matematică care include vârsta, rasa, sexul și creatinina serică a persoanei .
Valori de laborator: transtiretină (prealbumină)	Transtiretina este un bun indicator al sintezei proteinelor hepatice , dar este reabsorbită și metabolizată în tubulul proximal ; concentrațiile Nivelurile serice cresc pe măsură ce funcția renală se deteriorează . Concentrația de transtiretină este puternic corelată cu albumina serică .
FRECVENȚA EVALUĂRII	**EVALUARE SUGESTIATĂ PENTRU STATUSUL DPC**
Evaluare lunară	Înainte de dializă sau cu albumină serică stabilă Procentul greutății corporale obișnuite după dializă sau după drenaj. În hemodializă: PANn
La fiecare trei până la patru luni	În dializa peritoneală : PANn
La fiecare patru luni	greutății corporale standard (NHANES II)

La fiecare șase luni	Evaluare generală subiectivă Interviu sau jurnal alimentar

TABELUL 16-4 Malnutriția proteico-energetică (MPE) la pacienții nefropatici *(continuare)*

FRECVENȚA EVALUĂRII	EVALUARE SUGESTIATĂ PENTRU STATUSUL DPC
După cum este necesar, pentru a confirma sau extinde datele obținute anterior	Prealbumina serică înainte de dializă sau stabilizată Grosimea pliului de piele Aria musculară, circumferința sau diametrul părții intermediare a brațului Absorbțiometrie cu raze X cu energie dual
Dacă este scăzut, pentru a identifica necesitatea unei examinări mai riguroase	Creatinină serică scăzută înainte de dializă sau stabilizată (< 10 mg/dl) Indicele creatininei scăzut sau în scădere Azot ureic seric înainte de dializă sau stabilizat sub Colesterol seric înainte de dializă scăzut sau în scădere (150 până la 180 mg/dl)

Elaborat pe baza: Fundației Naționale a Rinichiului. Ghiduri și comentarii. Disponibil la: http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_commentaries.cfm . Accesat la 11 august 2014.

- hidroxivitamină D serică (țintă > 30 ng/ml)
- pH-ul
- CO2 ($_{\text{țintă}}$, 24 până la 32 meq/L)
- Clorură serică
- Colesterol (țintă > 160 până la < 200 mg/dl)
- Trigliceride (țintă, < 150 mg/dl)
- Vitamina $_{D3}$ ser

INTERVENCIÓN

- Prevenirea declinului funcției renale : în 1 an, eGFR scade cu 5%. Calcificarea arterelor coronare și IMC-ul ridicat sunt asociate cu un declin al funcției renale (Garland *și colab* ., 2013).
- Amânați dializa cât mai mult posibil. Evitați dializa în afecțiuni cu risc crescut, cum ar fi diabetul sau când raportul albumină urinară /creatinină este anormal (> 30). Începeți dializa la alți pacienți când creatinina serică este > 1,5 mg/dl (femei) sau > 2,0 mg/dl (bărbați) pentru a limita afectarea renală suplimentară și a reduce volumul de muncă asupra rinichilor. Pacienții trebuie tratați de o echipă nefrologică care include un dietetician.
- Mențineți sau îmbunătățiți starea nutrițională. Protejați masa musculară slabă , minimizați catabolismul tisular. Consumați suficiente calorii pentru a economisi proteine.
- Mențineți aportul de proteine la 0,6 până la 0,75 g/kg pe zi pentru a amâna dializa. Administrați aminoacizi proporțional cu nivelul proteinelor ; - urmăriți menținerea unei concentrații de albumină serică de 4,0 g/dl.
- Pentru a controla simptomele uremice și a reduce complicațiile cauzate de acumularea de deșeuri azotate. Pentru a evalua raportul dintre azotul ureic din sânge și creatinină; un raport de 10:1 este în general de dorit (creatinina urinară se dublează când funcția renală este < 50%).
- Tratați agresiv hipertensiunea arterială. Limitați sodiul din dietă, consumați alcool cu moderație, faceți exerciții fizice regulate, pierdeți în greutate dacă indicele de masă corporală este > 25 și reduceți cantitatea de grăsimi saturate. Ținta pentru tensiunea arterială sistolică este < 130 mmHg , iar pentru tensiunea arterială diastolică < 80 mmHg la toți pacienții cu boală renală cronică.
- Mențineți glicemia sub control cu o concentrație de hemoglobină A1c < 7% . Dacă este necesar, monitorizați aportul de carbohidrați .
- Includeți o varietate de cereale, în special cereale integrale, fructe și legume proaspete. Limitați consumul de alimente rafinate și procesate, bogate în zahăr și sodiu.
- Alegeți alimente sărace în grăsimi saturate și colesterol și un aport moderat de grăsimi pentru a menține un profil lipidic normal.
- Restabilirea și menținerea echilibrului electrolitic; corectarea acidozei . Individualizarea planurilor pentru potasiu și fosfor dacă concentrațiile serice sunt ridicate.
- Consumați recomandările zilnice de vitamine și minerale; preveniți osteodistrofia.
- Fă controale medicale regulate și ia medicamentele prescrise. Fă exerciții fizice în mod regulat, renunță la fumat și menține o dietă sănătoasă.
- Urmărește să ai o greutate sănătoasă și include activități fizice zilnic; obezitatea provoacă o scădere a funcției renale.
- Tratamentul anemiei, definită ca un hematocrit < 36% la femei și < 39% la bărbați.
- Menținerea creșterii copiilor cu un aport adecvat de calorii, vitamine și minerale .
- Corectați alte modificări fiziologice, cum ar fi constipația, diareea, vederea încețoșată, mâncărimea, vânătăile, paloare, crepitațiile pulmonare , pierderea tonusului muscular și furnicăturile buzelor sau ale vârfurilor degetelor.

Alimentație și nutriție

- Consumați cantitatea potrivită de calorii. Pacienții nedializați cu vârsta sub 60 de ani și IRC avansată (RFG < 25 ml/min) necesită 35 kcal/kg/zi; cei peste 60 de ani au nevoie de 30 până la 35 kcal/kg.
- Carbohidrații ar trebui să ofere 50 până la 60% din totalul caloriilor pe zi.
- grăsimile saturate la mai puțin de 10% din totalul caloriilor.
- În stadiile 1, 2 sau 3 ale BRC, utilizați 0,8 până la 1,0 g de proteine/kg greutate corporală din surse de proteine de înaltă calitate.
- În stadiul 4 al bolii cronice de rinichi (BRC), se reduce aportul de proteine la 10% din caloriile zilnice. Pentru pacienții neializați cu un eGFR < 25 ml/min, se consumă 0,6 g de proteine/kg pe zi, din care 50% ar trebui să fie proteine cu valoare biologică ridicată. Se pot utiliza și analogi de aminoacizi (scheletul carbohidrați al aminoacizilor fără gruparea amino).
- Limitați sodiul la 2,3 g/zi pentru pacienții cu diabet zaharat, hipertensiune arterială sau retenție de lichide. Limitați consumul de alimente procesate bogate în sodiu. Folosiți mai puțină sare la masă și mai puține ingrediente cu conținut ridicat de sodiu . Tabelul 16-5 prezintă idei de condimente în loc de utilizare a sării.
- Aportul alimentar de fosfor și potasiu este modificat în funcție de stadiul BRC: Fosfor: stadiile 1 și 2, 1,7 g/zi; stadiile 3 și 4, 0,8 până la 1,0 g/zi. Potasiu: stadiile 1 și 2, mai puțin de 4 g/zi; stadiile 3 și 4, 2,4 g/zi. Limitați utilizarea înlocuitorilor de sare. Utilizați suplimente de potasiu în cazurile de diaree sau vărsături. Tabelul 16-6 oferă îndrumări privind gestionarea acestor aporturi alimentare de potasiu și fosfor.
- Limitați calciul elementar la < 2000 mg, inclusiv cel conținut în agenții care leagă fosforul. Inițiați tratamentul cu

TABELUL 16-5 Condimente și condimente ca înlocuitori de sare

Usturoi, proaspăt sau pudră	Jengibre	Pimiento verde
busuioc dulce	Laurel	Polvo de curry
Scorțișoară	Limas y limones	Romero
	Menta	Salsa Tabasco
Ceapă verde	Muștar uscat	Semințe de chimen
Arpagic	Doamna Dash ®	Semințe de țelină
pudră de chili	Nucşoară	Înlocuitori de zahăr
Unghie	Oregano	Cimbru
șalote	Pam® · aerosol	Turmeric sau chimen
Eneldo	Ceapă Paprika	
Extracto de vainilla	Pimienta negra	

vitamina D dacă hormonul paratiroidian (PTH) este crescut, calciul este < 9,5 mg/dl sau fosforul este < 4,6 mg/dl.

- Aportul de lichide ar trebui să fie egal cu consumul total de lichide plus 500 până la 1000 ml pentru a acoperi pierderile insesizabile. Monitorizați

Oţet

periodic.

- Evitați suplimentele alimentare fără prescripție medicală, cu excepția cazului în care sunt aprobate de un nefrolog. Acestea trebuie suplimentate cu un aport adecvat.

  Trebuie respectată doza zilnică recomandată (DZR) pentru vitaminele B hidrosolubile, iar aportul de vitamina C trebuie limitat la 100 mg pe zi sub formă de suplimente. Suplimentarea cu vitamina A și fier nu este recomandabilă, deoarece acestea se pot acumula pe măsură ce funcția renală scade.
- Nutriția enterală crește semnificativ concentrațiile de albumină și îmbunătățește aportul alimentar total. Pot fi necesare produse enterale specializate; monitorizați conținutul pe baza datelor de laborator. Deoarece nutriția enterală poate ajuta sugarii să rezolve malnutriția și să susțină recuperarea creșterii, hrănirea nocturnă poate fi benefică. Dacă este necesară nutriția parenterală centrală (NPC), evitați excesul de micronutrienți.
- Colaborarea cu echipa interdisciplinară. Pentru îngrijirea pacienților cu IRC , sunt necesare cunoștințe specializate și abilitățile de a identifica diversele modificări (Kent *și colab* ., 2014).

Interacțiunile alimente-medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Medicamentele care reduc lipoproteinele cu densitate mică, cum ar fi statinele sau combinația statină-ezetimib, sunt utilizate pentru a reduce riscul de boli cardiovasculare la pacienții transplantați (KDOQI, 2012).
- Tabelul 16-7 prezintă cele mai frecvente medicamente și potențialele lor

TABLA 16-6 Consejos para controlar el potasio y el fósforo de la dieta

La mayor parte de los alimentos altos en potasio es de origen vegetal (frutas y verduras). Los alimentos altos en fósforo provienen de animales (carnes, aves, pescado, huevos, queso, lácteos), pero los frijoles y los guisantes también tienden a ser ricos en fósforo. Los alimentos con alto contenido de potasio y fósforo son los lácteos, nueces, semillas, chocolate y granos enteros.

CATEGORÍA	CONSEJOS Y ALTERNATIVAS PARA REDUCIR EL POTASIO (K^+)
Bebidas	Beber agua helada con una rebanada de limón y pepino, en lugar de jugos de tomate o verdura
Calabaza (amarilla o anaranjada)	Consumir calabazas de verano, como la amarilla de cuello largo o calabacín, en lugar de calabazas de invierno (calabazas bellota, anaranjadas)
Fruta	Elegir manzanas, bayas, duraznos enlatados, peras enlatadas, arándanos deshidratados, coctel de frutas, uvas, piña y ciruelas. Evitar plátanos, naranjas, melón (anaranjado y verde), frutas secas, mango y kiwi
Jugo de fruta	Beber jugos de manzana, arándano, piña o uva, en lugar de jugo de jugo de naranja o ciruela pasa
Papas	Cocer primero las papas en agua para deslavar parte del contenido de potasio. Preparar puré de papa o papa rallada con papas hervidas, en lugar de consumir papas horneadas, camote, ñame o papas fritas
Preparación de comida	Cocinar con cebolla, pimientos, hongos o ajo, en lugar de tomates o salsas de tomate o chile
Postres y refrigerios	Elegir postres sabor vainilla o limón, en lugar de chocolate. Una dona simple es aceptable. Elegir palomitas de maíz o pretzels sin sal, tortitas de arroz, frijolitos de jalea, regaliz rojo o caramelos. Evitar productos elaborados con melaza y nueces
Sazonadores	Sazonar con pimienta, limón o mezclas de hierbas medicinales y especias bajas en sodio, en lugar de sustitutos de sal o semillas
Verduras	Elegir frijoles verdes, judías amarillas, zanahorias, col, coliflor, arvejas chinas (planas), en lugar de espinaca, frijoles o guisantes
Verduras para dips, ensaladas	Preparar ensaladas y entradas con pepino, coliflor, berenjena, lechuga y pimientos. Evitar el aguacate y las alcachofas
ALTOS EN K^+ Y FÓSFORO	**ALTERNATIVAS PARA UNA DIETA BAJA EN K^+ Y FÓSFORO**
Chocolate	Postres preparados con limón o manzana, pastel blanco, pastelitos de Rice Crispies®
Frijoles y guisantes deshidratados	Guisantes verdes, arvejas amarillas
Helado	Postre congelado Mocha Mix®, nieve, paletas heladas
Leche	Leche Dairy Delicious®, crema no láctea Mocha Mix®, Coffeemate®, Rich's Coffee Rich®, Rice Dream® original, bebida de arroz no enriquecida (leer las etiquetas para ingredientes adicionados con fosfato; los pacientes los deben evitar)
Mantequilla de cacahuate	Queso crema bajo en grasa, jalea o mermelada
Nueces	Bocadillos bajos en sal, como pretzels, tostadas, palomitas de maíz, galletas, Sun Chips®
Queso	Queso vegano, queso cottage bajo en grasa, espolvorear con queso parmesano; cantidades muy pequeñas de quesos intensos para obtener el máximo sabor
Sopas en crema	Sopas con base de caldo hechas con verduras molidas, o hacer sopas con crema no láctea Mocha Mix®, Rich's Coffee Rich®, o leche Dairy Delicious® (leer las etiquetas para ingredientes adicionados con fosfato; los pacientes los deben evitar)

Obtenido de: Davita Dialysis Centers, Disponible en: http://www.davita.com/diethelper/. Accesado el 11 de agosto de 2014.

efecte adverse.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic. Unele produse contribuie de fapt la insuficiența renală, cum ar fi acidul aristolochic , care se găsește în medicamentele eliberate pe bază de rețetă în Taiwan (Lai *și colab* ., 2010).
- Suplimentele alimentare probiotice sunt acum concepute pentru a metaboliza deșeurile azotate și a neutraliza nefrotoxinele sulfatului de indoxil și sulfatului de p-crezol, care au proprietăți proinflamatorii (Rossi *și colab* ., 2014).
- Consumul de suplimente alimentare este extrem de dăunător pentru subiecții cu BRC (Grubbs *și colab* ., 2013).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Intervențiile de consiliere ar trebui să includă controlul intensiv al tensiunii arteriale , reducerea aportului de proteine din dietă la nivelurile recomandate, pierderea în greutate și gestionarea hiperlipidemiei. Trimiterea la un dietetician autorizat și monitorizarea tensiunii arteriale la domiciliu sunt importante .
- În cazurile de nefropatie diabetică , oferiți sfaturi privind controlul aportului de carbohidrați din dietă.
- Mențineți HbA1c < 7,0%, dar evitați hipoglicemia . Mențineți hipertensiunea arterială sub control (< 140/90 mmHg) la pacienții cu albumină moderat crescută (KDOQI, 2012; Taler *et al* . , 2013).
- Mențineți nivelurile de colesterol LDL (lipoproteine cu densitate mică) < 100 mg/dl.
- Calculați aportul alimentar de proteine la 0,8 g/kg greutate corporală pe zi . Evitați dietele bogate în proteine, cu 20% din calorii provenite din proteine.
- Pe măsură ce RFG scade, metabolismul renal al insulinei și al medicamentelor orale este redus, ceea ce poate provoca hipoglicemie; în aceste episoade, sunt utile sucul de merișoare, struguri sau mere sau comprimatele de glucoză (Aase, 2010).
- Predarea unei diete care utilizează surse de proteine, altele decât carnea roșie, pentru persoanele cu hipertensiune arterială, diabet și boală cronică de rinichi (BCR) în stadiul 1 sau 2.
- Analizați etichetele alimentelor, măsurați porțiile, revizuiți meniurile restaurantelor, planificați gustările și analizați situațiile în care se mănâncă în oraș.
- Încurajați pacientul să consume cantitatea specificată de proteine pe parcursul zilei. Amidonul de grâu cu conținut scăzut de proteine, bomboanele tari și gelatina pot fi folosite pentru a crește aportul caloric.

TABLA 16-7 Fármacos usados en pacientes con enfermedad renal crónica y diálisis

FÁRMACOS	COMENTARIOS
Agentes de unión con fosfato	Estos fármacos son una alternativa para reducir el fósforo; existen nuevos agentes de unión que no incrementan el calcio sérico. Pueden causar náusea o vómito **Agentes de unión que contienen aluminio.** Son efectivos, pero pueden acumularse en los tejidos o causar enfermedad ósea, encefalopatía o anemia **Agentes de unión que contienen calcio** (gluconato, carbonato o lactato). Pueden aumentar la ingesta de calcio, lo que podría ser inadecuado si se limita la leche. Se usan con frecuencia, pero pueden causar hipercalcemia o calcificación **Carbonato de lantano.** Tiene buena potencia y se absorbe en forma mínima; se necesitan estudios de tolerabilidad de largo plazo. No causan hipercalcemia **Carbonato de magnesio.** Puede provocar hipermagnesemia, no hay estudios de largo plazo. Tiene la ventaja de minimizar la carga de calcio **Sevelamer.** Produce menos calcificación vascular que los agentes de unión con calcio; también reduce los triglicéridos y el colesterol LDL. Es costoso y su tolerabilidad es variable
Antidepresivos	Es frecuente la depresión en esta población. Algunas veces es necesario el tratamiento antidepresivo para mejorar el apetito y la ingesta
Carnitina	La carnitina se forma a partir de lisina y metionina, y requiere cantidades adecuadas de vitamina C, niacina, hierro y vitamina B_6. La carne roja y los lácteos son las fuentes dietéticas típicas. Como los riñones no pueden producirla, en ocasiones se recomiendan suplementos de carnitina
Cinacalcet	El **cinacalcet** se aprobó para tratar el hiperparatiroidismo secundario. Se ha usado para reducir la PTH pese a la elevación del calcio o fósforo. Puede necesitarse paratiroidectomía para disminuir la PTH cuando fallan las intervenciones farmacológicas
Fármacos reductores de lípidos	El metabolismo de la lipoproteína se altera a menudo en la ERC. Los pacientes con lipoproteína de baja densidad > 100 mg/dL deben tratarse con dieta y una estatina
Hormona del crecimiento	Las dosis farmacológicas de hormona del crecimiento humana recombinante constituyen un tratamiento anabólico efectivo
Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) o bloqueador del receptor para angiotensina	La intervención farmacológica de primera línea debe ser un inhibidor de la ECA o un bloqueador del receptor para angiotensina en los pacientes con > 200 mg proteína/g de creatinina en una muestra de orina
Insulina	La insulina es necesaria algunas veces para controlar la glucemia. Es una hormona anabólica y protege la masa corporal magra en algunos pacientes
Suplemento vitamínico	Las preparaciones multivitamínicas para nefrópatas pueden ser útiles para suministrar vitaminas del complejo B (sobre todo ácido fólico, B_6 y B_{12}) en presencia de hiperhomocisteinemia y ERC
Suplementos de hierro	La **eritropoyetina humana recombinante** se usa para tratar la anemia; es necesario un suplemento de hierro. Debe tenerse cuidado de no administrar excesos ni tomar los suplementos al mismo tiempo que el calcio El **retracrit** (epoetina zeta) se halla bajo investigación para su administración intravenosa
Vitamina D	En la ERC los riñones son incapaces de convertir la vitamina D en su forma activa; es posible que haya osteodistrofia. Tomar los suplementos con abundante agua si es posible, ya que puede causar estreñimiento **Calcitriol.** Es la forma de vitamina D activa que aumenta la absorción de calcio y fósforo; pierde efectividad con las concentraciones séricas altas de fósforo. No debe tomarse la forma activa si las concentraciones de calcio y fósforo son demasiado altas; puede elevar los depósitos de fósforo en tejidos blandos como arterias, pulmones, ojos y piel Los análogos de vitamina D reducen la PTH y aumentan la mineralización ósea, pero pueden elevar el calcio y el fósforo. **Paricalcitol** y **doxercalci- ferol** son análogos activos de la vitamina D que elevan menos el calcio

TABELUL 16-8 Sfaturi pentru controlul setei și al restricțiilor de lichide

ECHIVALENȚI LICHIDI	CONȚINUT EXEMPLU DE LICHID
30 ml 5 1 fl oz 5 2 linguri 1 înghețată întreagă 5 90 ml	
240 ml 5 8 fl oz 5 1 cană	4 oz supă 5 120 ml
2 căni 5 16 fl oz 5 1 lb greutate lichidă 6 oz de suc 5 180 ml	
2,2 lb 5 1 kg greutate lichidă	8 uncii de băutură 5 240 ml
1 kg greutate lichidă 5 4 căni	12 uncii de sifon 5 360 ml
	470 ml de lapte malțat

SFATURI PENTRU CONTROLUL SETEI

- Controlează glicemia ridicată; setea este un efect secundar al hiperglicemiei
- Limitați alimentele care conțin cantități mari sau ascunse de lichid (înghețate, supă, sosuri, pepene verde și înghețată)
- Reduceți consumul de alimente sărate sau picante
- Folosește frecvent apă de gură sau suge o lămâie pentru a ameliora uscăciunea gurii.
- Dacă îți sorbi băuturile, acestea vor rezista mai mult timp
- Mențineți răcoarea în climatele calde; beți lichide reci în loc de cele călduțe
- Luați medicamentul cu compot de mere , în loc de lichide.
- Consumul de gheață în loc de băuturi poate fi mai satisfăcător; congelați cantitatea alocată de băuturi (cum ar fi sucul de fructe) și, prin urmare, monitorizați -vă aportul.

Obținut de la: Centrele de dializă Davita, disponibil la: http://www.davita.com/diethelper/ . Accesat la 14 august 2014.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat cu perfuzie de nutriție enterală cu volum restricționat, evident prin perfuzia înregistrată a 900 ml de formulă enterală în ultimele 24 de ore, care acoperă doar 70% din necesar . aport caloric și proteic calculat .

Intervenții:

Aportul de alimente și nutrienți: creșterea nutriției prin tub prin concentrarea formulei și creșterea proteinei .

Coordonați îngrijirea: colaborați cu echipa medicală pentru a monitoriza toleranța și modificările parametrilor de laborator .

Evaluare și monitorizare: monitorizarea veniturilor și cheltuielilor pentru a detecta modificările administrării formulei enterale, ale debitului și ale creatininei serice.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipul în limba engleză „Echilibrul acid în cazul funcției renale afectate" la thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Pot fi necesare alimente cu arome puternice, distincte . Lipsa de interes pentru carnea roșie este frecventă, iar preferințele gustative se pot schimba.
- Verificați zilnic greutatea . Oferiți sfaturi privind menținerea echilibrului hidric și controlul setei; consultați Tabelul 16-8.
- sursele alimentare de vitamina D (vezi Anexa A).
- Reglați nivelurile ridicate de fosfat prin schimbări în dietă și medicamente prescrise .
- Învățați pacientul să monitorizeze semnele de hiperkaliemie, inclusiv greață, slăbiciune, lipsă de senzație, furnicături, puls lent sau bătăi neregulate ale inimii.
- Exercițiile fizice regulate, menținerea unei greutăți corporale sănătoase și abținerea de la fumat sunt importante pentru menținerea sănătății rinichilor. Persoanele fizice ar trebui să discute un plan de exerciții fizice cu medicul lor.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Bolile transmise prin alimente pot apărea atunci când alimentele se infectează în orice moment al procesului de preparare .
- Pentru a preveni contaminarea cu bacteria *E. coli (O157:H7)* care se găsește în carnea insuficient gătită, gătiți până când sucul devine limpede (68°C pentru carnea tocată de vită sau hamburger).
- pacienții cu afecțiuni renale prezintă un risc ridicat de a dezvolta aceste tipuri de afecțiuni, urmați cele patru instrucțiuni stabilite de Departamentul Agriculturii din SUA: curățați, separați, gătiți și răciți. Detalii sunt disponibile pe site-ul web al Fundației Rinchiului la adresa http://www.kidney.org/atoz/content/foodsafety.cfm .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Perfuzie de nutriție enterală inadecvată

Date de evaluare : Înregistrare alimentară și jurnale de aport și debit , note de asistență medicală . Date de laborator renale: K + , 6.0 mEq/L; BUN, 60 mg/dL; creatinină serică, 1,5 mg/dL. Alimentație prin sondă și restricție de lichide .

- Proiectul privind Măsurarea Performanței Clinice (CPM) http://www.cms.hhs.gov/CPMProject/
- Medline — Boală renală în stadiu terminal http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000500.htm
- NKF - Boală renală cronică http://www.kidney.org/kidneydisease/ckd/index.cfm
- Ghiduri NKF-KDOQI http://www.kidney.org/professionals/KDOQI/guidelines_commentaries
- Ghid NKF-KDOQI pentru pediatrie http://www.kidney.org/professionals/KDOQI/guidelines_updates/pdf/CPGPedNutr2008.pdf

REFERINȚE

Aase S. Prietenos cu rinichii: ce înseamnă planul strategic al Programului Național de Educație pentru Bolile Renale pentru practica dietetică. *J Am Diet Assoc* . 2010;110:346.

Barreto DV *și colab.* Interleukina-6 plasmatică este asociată independent cu mortalitatea atât la pacienții cu hemodializă, cât și la cei aflați în predializă cu boală renală cronică. *Kidney Int* . 2010;77:550.

Bonanni A, *și colab.* Risipa de proteine și energie și mortalitatea în boala renală cronică. *Int J Environ Res Public Health* . 2011;8:1631.

Freedman BI *și colab.* Asocierea variantelor APOL1 cu boala renală ușoară la rudele de gradul întâi ale pacienților afro-americani cu boală renală terminală non-diabetică. *Kidney Int* . 2012;82:805–811.

Garland JS *și colab.* Indicele de masă corporală, calcificarea arterelor coronare și declinul funcției renale la pacienții cu boală renală cronică în stadiile 3-5. *J Ren Nutr* . 2013;23:4.

Giordano M, *și alții.* Lumini și umbre ale restricției proteice alimentare la vârstnicii cu boală renală cronică. *Nutrition* . 2013;pii: S0899.

Grubbs V *și colab.* Utilizarea de către americani a suplimentelor alimentare care sunt potențial dăunătoare în cazul IRC. *Am J Kidney Dis* . 2013;61:739.

Hallan SI *și colab.* Vârsta și asocierea măsurătorilor renale cu mortalitatea și boala renală în stadiu terminal. *JAMA* . 2012;308:2349.

Kaysen GA, Odabaei G. Restricția proteinelor alimentare și conservarea funcției renale în boala renală cronică. *Blood Purif* . 2013;35:22.

Kent PS *și colab.* Academia de Nutriție și Dietetică și Fundația Națională a Rinichiului: standarde revizuite din 2014 de practică și standarde de performanță profesională pentru nutriționiștii dieteticieni înregistrați (competenți, pricepuți și experți) în nutriție nefrologică. *J Acad Nutr Diet* . 2014;114:1448-1457.e45.

Ghiduri de practică clinică KDOQI ale Fundației Naționale a Rinichiului pentru diabet și IRC: actualizare 2012. *Am J Kidney Dis* . 2012;60:850–886.

Kimmel PL *și colab.* Segregarea, disparitățile de venit și supraviețuirea pacienților cu hemodializă. *J Am Soc Nephrol* . 2013;24:293.

Kovesdy CP *și colab.* Managementul risipei proteico-energetice în boala renală cronică non-dependentă de dializă: reconcilierea aportului scăzut de proteine cu terapia nutrițională. *Am J Clin Nutr* . 2013;97:1163.

Lai MN *și colab.* Riscurile de insuficiență renală asociate cu consumul de produse pe bază de plante care conțin Mu Tong sau Fangchi: un studiu caz-control bazat pe populație. *Am J Kidney Dis* . 2010;55:507.

Fundația Națională a Rinichiului (NKF). Ghiduri de practică clinică și recomandări de practică clinică KDOQI pentru diabet și IRC: actualizare 2012. *Am J Kidney Dis* . 2012;60:850.

Rossi M, *și alții.* Toxine uremice legate de proteine, inflamație și stres oxidativ: un studiu transversal în boala renală cronică în stadiul 3-4. *Arch Med Res* . 2014;45:309–317.

Roy SK *și colab.* Boala renală cronică este asociată cu o creștere a aterosclerozei coronariene, așa cum este evidențiat prin angiografie computerizată multidetector . *Tex Heart Inst J.* 2012;39:811.

Stringer S, *și alții.* Istoricul natural și factorii de risc pentru boala renală cronică progresivă (BRC): studiul Renal Impairment in Secondary Care (RIISC); justificare și protocol. *BMC Nephrol* . 2013;14:95.

Taler SJ *și colab.* Comentariu KDOQI SUA asupra Ghidului de practică clinică KDIGO din 2012 pentru gestionarea tensiunii arteriale la IRC. *Am J Kidney Dis* . 2013;62:201.

DIALIZĂ

Autorul îi mulțumește Annei Kinlaw, MS, RD, pentru revizuirea acestei secțiuni.

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Mai exact , dializa implică filtrarea artificială a sângelui cu ajutorul unui aparat. Acesta este un proces catabolic. Printre pacienții dializați , 33% au diabet, iar 50% dintre decese sunt legate de boli cardiovasculare. Morbiditatea este în mare măsură legată de starea **fizică** a pacientului la începutul tratamentului. Dializa cronică pe termen lung poate exacerba bolile osoase, anemia și tulburările endocrine și poate duce la deficiențe nutriționale dacă nu este monitorizată cu atenție. Există cercetări promițătoare în curs de desfășurare privind tratamentele regenerative pentru pacienții cu afecțiuni renale, bazate pe celule stem .

Dializa peritoneală **(PD)** utilizează cavitatea peritoneală ca dializor artificial și constă în filtrarea artificială a sângelui folosind o soluție hiperosmolară (cu osmoză pentru îndepărtarea apei și difuzie pentru schimbul de glucoză/ eliminarea deșeurilor). Pacientul **și medicul** aleg **dializa peritoneală** continuă **ambulatorie** . sau PD intermitentă. PD ambulatorie continuă nu necesită un aparat. **PD continuă asistată** necesită un aparat numit *ciclor* pentru a umple și drena abdomenul, aproape întotdeauna în timpul somnului; aceasta se numește *PD automată* . PD elimină deșeurile toxice și excesul de lichide din organism, dar nu atât de complet încât terapia dietetică să fie inutilă . Între tratamentele de dializă , pacientul trebuie să urmeze o dietă renală strictă. Uneori, este necesară o nutriție suplimentară . Metode alternative . **Nutriția parenterală intradialitică** este convenabilă, deoarece se administrează în timpul dializei . La această populație Supraponderalitatea este mai pronunțată decât malnutriția, care este frecventă la pacienții hemodializați.

Hemodializa este cea mai comună metodă pentru tratarea insuficienței - renale avansate și permanente . În **hemodializă** , sângele curge printr -un filtru special care elimină deșeurile și excesul de lichide înainte de a le returna în organism. Această metodă are ca rezultat o pierdere mai mică de proteine în comparație cu dializa peritoneală (PD); cu toate acestea, apar pierderi de aminoacizi . Aproximativ 40 % dintre pacienții supuși hemodializei de întreținere prezintă diferite grade de tulburări nutriționale proteico-energetice din cauza efectelor catabolice ale tratamentului cu hemodializă , acidemiei, afecțiunilor comorbide și anorexiei. Insuficiența renală duce la acumularea de toxine care suprimă pofta de mâncare și contribuie la declinul nutrițional. Pica (în principal gheață, dar și amidon , murdărie, făină și aspirină) a fost , de asemenea, observată la mulți pacienți dializați .

Un aport alimentar ridicat de fosfor și raporturile crescute dintre fosfor și proteine sunt asociate cu un risc crescut de deces la pacienții hemodializați , chiar și după

Trebuie făcute ajustări pentru fosforul seric, aportul și tipul de agenți care leagă fosfatul , precum și aportul alimentar de proteine, calorii și potasiu (Noori *et al* ., 2010). Prin urmare, monitorizarea concentrațiilor de fosfor ar trebui să fie o prioritate.

Starea nutrițională a acestor persoane ar trebui evaluată folosind un set de teste, nu o singură măsurătoare . Criteriile adesea utilizate pentru - diagnosticarea tulburărilor nutriționale la pacienții menținuți prin dializă includ albumina serică < 3,4 g/dl, greutatea corporală medie < 90% din valoarea țintă sau aportul de proteine documentat < 0,8 g/kg. Ghidurile nutriționale NKF pentru nefropatie oferă numeroase recomandări de practică clinică pentru adulți și recomandări suplimentare pentru copii.

Intervenția nutrițională poate reduce tulburările nutriționale și mortalitatea asociate cu hemodializa. Primul pas este o evaluare atentă a stării proteico-energetice, urmată de consiliere nutrițională intensivă și apoi suplimente nutritive orale, stimularea apetitului sau alimentația enterală prin sondă. Albumina este mai degrabă un marker al severității bolii decât al stării nutriționale (Friedman și Fadem, 2010). Sprijinul nutrițional enteral sau parenteral este uneori necesar. Nutriția parenterală trebuie limitată la pacienții care nu răspund la alte intervenții medicale, psihiatrice sau nutriționale.

Anemia poate duce la oboseală cronică și slăbiciune dacă nu este tratată . β -eritropoietină umană recombinantă este adesea administrată pentru a îmbunătăți starea nutrițională. Pacienții care nu răspund la eritropoetină sunt predispuși la malnutriție.

Boala cronică de rinichi (BRC) perturbă homeostazia calciului și crește nivelul hormonului paratiroidian (PTH), reduce calcitriolul, absorbția intestinală a calciului și calciul seric și crește nivelul fosforului seric atunci când rata de filtrare glomerulară (RFG) este scăzută. În acest hiperparatiroidism secundar, se elimină o cantitate insuficientă de fosfat din organism; fosfatul este eliberat din oase. Absorbția intestinală a calciului este scăzută, iar concentrația acestuia în sânge este scăzută. Vitamina D nu este produsă. Deși prescripțiile de vitamina D nu sunt încă precise (Ash *și colab* ., 2014), vitamina D3 administrată oral scade peritonita și mortalitatea la pacienții aflați la dializă peritoneală (PD) (Kerschbaum *și colab ., 2013). Deoarece tratamentul s-a îmbunătățit în ultimii ani,* pot fi evitate durerile osoase, fracturile invalidante , rupturile de tendoane și alte simptome .

Dislipidemia este frecventă la pacienții dializați. Mortalitatea cardiovasculară excesivă la pacienții dializați este legată de inflamația cronică și atrofia musculară (Workeneh și Mitch, 2010). Nivelurile ridicate de CRP pot preceda decesul. În plus, hiperfosfatemia, nivelurile crescute de calciu, dozele mari de vitamina D activă și dializa prelungită pot duce la calcificarea arterială și mortalitate cardiovasculară (Vo și Disthabanchong, 2014).

Aportul insuficient de vitamina K promovează producerea de proteine necarboxilate și inactive, care pot contribui la...

Risc ridicat de calcificare vasculară la pacienții hemodializați (Cranenburg *și colab* ., 2012). Necesarul de vitamina K trebuie monitorizat.

Copiii au nevoie de proteine suficiente pentru a susține creșterea ; la copiii care urmează terapie de întreținere cu substituție renală se poate utiliza un program intensiv de dializă și intervenție nutrițională . Restricțiile de potasiu și fosfor sunt adesea monitorizate cu atenție; opțiunile proteice sunt adesea bogate în acești nutrienți. Tendințele, nu doar rezultatele biochimice individuale , trebuie monitorizate la toți pacienții .

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Dializa poate fi necesară în cazul insuficienței renale din cauze genetice .

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- greutate corporală ajustată fără edeme
- Edem
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Circumferința taliei
- Raportul talie-șold
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Pliul cutanat al tricepsului
- Perimetrul brațului mijlociu
- Circumferința musculară în partea mediană a brațului (în hemodializă, cea fără acces)
- Temperatură
- Absorbțiometrie radiografică cu energie dublă

Teste de laborator

- Azot ureic din sânge
- Creatinină
- Rata de filtrare glomerulară
- Evoluția funcției renale în timp.
- Clearance-ul creatininei (în hemodializă este < 10)
- Azot ureic urinar sau Kt/V
- Fosfor seric (țintă, < 5,5 mg/dl)
- Proteina C reactivă (adesea crescută)
- PTH seric
- Vitamina D serică
- Ca^{++} ser
- Mg^{++}
- Glucoză, hemoglobină A1c
- Transferină
- Bicarbonat seric (scăzut?)
- Na1
- K^{1} (ținta dializei: 3,5 până la 5,5)
- Acidoză metabolică, hipercloremie
- Acid uric
- Albumină, transtiretină
- Uree
- folat seric
- ser B12
- Colesterol, trigliceride
- Aspartat aminotransferază (scăzută)
- Hemoglobină
- Hematocrit: un obiectiv de 33 până la 36%
- Fierul seric și feritina
- Balanța N
- Zinc seric

Obiective

- Pentru a normaliza volumul și compoziția fluidelor corporale și pentru a

INTERVENCIÓN

elimina toxinele uremice.

- Pentru a compensa pierderea aminoacizilor fără a provoca simptome uremice.
- Pentru a conserva proteinele într-un mod adecvat pentru a permite repararea și sinteza țesuturilor; pentru a asigura un aport energetic total suficient.
- Numai pentru dializa peritoneală: se modifică aportul caloric în funcție de absorbția glucozei din soluție (de exemplu, 20 kcal/l de soluție 1,5%; 60 kcal/l de soluție 2,5%; și 126 kcal/l de soluție 4,5%).
- Stimulează creșterea la copii.
- Mențineți echilibrul hidric; modificați electroliții și aportul de lichide în funcție de toleranță și valorile de laborator.
- Pentru prevenirea sau corectarea anorexiei, constipației, retardului de creștere, slăbiciunii musculare, aritmiilor cardiace și hipertrigliceridemiei.
- Controlați aportul de sodiu. Consumul unei diete bogate în sodiu este asociat cu o rată a mortalității mai mare în rândul pacienților supuși hemodializei (McCausland *și colab* ., 2012).
- pierderea de proteine musculare și a îmbunătăți metabolismul osos (Workeneh și Mitch, 2010) .
- reglării anormale a mineralelor , inclusiv osteodistrofia renală, hiperfosfatemia, calcificarea cardiovasculară, calcificarea extrascheletică, tulburările endocrine , modificările neurocomportamentale, compromiterea sistemului imunitar și eritropoieza afectată.
- Evaluați dacă sunt necesari chelatori de fosfat de calciu, doze mici de vitamina D activă, calcimimetice, bifosfonați, vitamina K și tiosulfat de sodiu pentru a reduce calcificarea arterială (Vo și Disthabanchong, 2014).
- Concentrațiile de dializat trebuie prescrise în funcție de concentrațiile plasmatice de electroliți. Obiectivele KDOQI includ următoarele:

PTH seric	150 până la 300 pg/ml
Calciu seric (corectat pentru albumină)	8,4 până la 9,5 mg/dl
Fosfor seric	3,5 până la 5,5 mg/dl
Produs calciu-fosfor (Ca-P)	< 55 mg/dl

- Îmbunătățirea supraviețuirii subiecților, reducerea morbidității.
- Îmbunătățiți eficiența îngrijirii și îmbunătățiți calitatea vieții.
- Asigurați monitorizare pentru a asigura consecvența îngrijirii în alte medii sau la domiciliu.

Alimentație și nutriție

- O dietă renală standard oferă 60 g de proteine, 2 g de sodiu și 2 g de potasiu, dar nu este potrivită pentru pacienții dializați. Mențineți o comunicare - deschisă cu nefrologul pentru a determina cea mai bună modalitate de a gestiona pacientul.
- Majoritatea pacienților dializați trebuie să își limiteze aportul de fosfor la 800 până la 1.200 mg pe zi, iar aportul de calciu elementar total (alimentar și medicamentos) la < 2.000 mg pe zi.
- Pacienții aflați în dializă peritoneală au adesea un aport scăzut de proteine și energie; se recomandă monitorizarea periodică a dietei timp de trei zile, urmată de consultarea unui nutriționist (Akbulut *și colab* ., 2013). În general, se recomandă suplimentarea.

Suplimente nutritive proteice pentru pacienții cu boala Parkinson. Este mai degrabă o deficiență de vitamina D (Bhan *și colab* ., 2010). Ghidurile pentru Aportul liber de K, deoarece pacientul cu Parkinson pierde K în timpul înlocuirii vitaminei D, este prezentat în Tabelul 16-10. schimburile.

- Furnizați suplimente nutritive orale. Consumul lor include plante medicinale, **produse botanice și suplimente.** este legată de o scădere semnificativă a ratei de spitalizare • Suplimentele de zinc îmbunătățesc nivelurile anormal de ridicate de pacienții cu dializă (Cheu *și colab* ., 2013). cupru și zinc în plasmă; reduce stresul oxidativ ; îmbunătățește stării inflamatorii și păstrarea funcția imunologică la pacienți
- Tabelul 16-9 prezintă îndrumări privind controlul pacienți cu dializă, pacienți supuși hemodializei pe termen lung (Guo și Wang, 2013).
- pacienți dializați și transplantați utilizează suplimente, în special vitamine, minerale și ceaiuri din plante .

alimente- medicamente

- plante medicinale sau suplimente botanice .

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare. Nu luați aceste produse fără a consulta mai întâi un medic.

- Medicamentele enumerate în Tabelul 16-7 sunt utilizate . Acestea au compuși cu activitate farmacologică ce pot fi
- Deficitul de vitamina D este o problemă frecventă. Este dăunător pacienților cu probleme renale.
  Culoarea pielii negre, sexul feminin, sezonul de iarnă și concentrația serică • Sucul de noni trebuie evitat deoarece are un conținut ridicat de
  Nivelurile de albumină **<** 3,1 g/dl sunt cei mai puternici predictori ai potasiului.

TABELUL 16-9 Tratament nutrițional pentru pacienții dializați

NUTRIȚIE	HEMODIALIZĂ	DIALIZA PERITONEALĂ
Proteine pentru adulți (50% ar trebui să provină din surse cu valoare biologică ridicată)	1,2 g de proteine/kg pe zi. Modelele cinetice ale ureei pot fi, de asemenea, utilizate pentru a determina prescrierea de proteine.	1,2 până la 1,3 g de proteine/kg pe zi. Dacă este prezentă peritonită, poate fi necesar un aport suplimentar de proteine. 1,5 g/kg până la dispariția infecției
Proteine pentru copii	Pentru copii, aportul inițial de proteine se bazează pe doza zilnică recomandată pentru vârsta lor, plus o creștere de 0,4 g/kg pe zi.	Copiii aflați sub dializă peritoneală ar trebui să primească aportul zilnic recomandat de proteine, plus creșteri în funcție de pierderile anticipate .
Energie	35 kcal/kg pe zi pentru pacienții cu vârsta **<** 60 de ani 30 până la 35 kcal/kg pentru persoanele cu vârsta **peste 60 de ani**	35 kcal/kg pe zi pentru pacienții cu vârsta **<** 60 de ani 30 până la 35 kcal/kg pentru pacienții cu vârsta **peste** 60 de ani Includeți în calcule caloriile din dializat. În cazurile de peritonită sunt necesare calorii suplimentare.
Energie pentru copii	Pentru copii, respectați aportul energetic zilnic recomandat pentru vârsta lor.	La fel ca hemodializa
Carbohidrați (CHO) și grăsimi	După calcularea necesarului de proteine, evaluați nevoile pacientului (de exemplu, mai puțini carbohidrați în diabet, mai puține lipide în dislipidemie) și calculați procentele în consecință. Încercați suplimente orale înainte de a recurge la alte metode de hrănire, cum ar fi nutriția enterală sau parenterală.	Cheltuielile energetice totale cresc din cauza glucozei din dializat în timpul dializei peritoneale ambulatorii continue. Aceste 300 până la 450 kcal suplimentare de glucoză pot duce la creșterea în greutate și la creșterea trigliceridelor. Calculele de absorbție a carbohidraților trebuie individualizate și ajustate pe măsură ce dieta prescrisă se modifică . Limitați zaharurile simple și
Lichide	Cu un consum **>** 1 L **=** necesar de 2 L Cu un debit **< 1 L =** necesar între 1 și 1,5 L Cu anurie **=** 1 L necesar	Se recomandă doi litri pe zi. Aportul de lichide trebuie determinat în funcție de starea de hidratare a pacientului; se recomandă sau se restricționează consumul de lichide în funcție de aport și debit. Nu trebuie luată în greutate mai
Fosfor	Dializa elimină foarte puțin fosfor; utilizați 800 până la 1000 mg sau **17** mg/kg de greutate corporală ideală.	Ajustați aportul de fosfor în funcție de concentrațiile serice; 800 până la 1000 mg de fosfor sau 10 până la 15 mg de fosfor/g de proteină
Potasiu	Calculați potasiul la 40 mg/kg greutate corporală. Restricționați ușor	3000-4000 mg K1 pe zi
Sodiu	2.400–4.000 mg de sodiu, în funcție de tensiunea arterială	2.000 mg pe zi
Vitamine	Utilizați suplimente de vitamine hidrosolubile pentru a compensa pierderile din dializat. Înlocuirea zilnică poate să nu fie necesară. Se recomandă acid folic (adesea este necesar 1 µg), vitamina B6 (1,3 până la 1,7 mg), vitamina C (75 până la 90 mg) și vitamina B12 (2,4 µg) . Pentru copii, utilizați doza zilnică recomandată pentru vârsta lor.	dieta cu vitamine hidrosolubile, în special vitamina B6 și acid folic . Nivelurile active de vitamina D trebuie monitorizate și restabilite la concentrațiile recomandate . Trebuie evitat aportul excesiv de vitamina A. La fel ca hemodializa
Calciu	**<** 2.000 mg/zi	**<** 2.000 mg/zi
Alte minerale	Concentrațiile de dializat trebuie prescrise în funcție de nivelurile plasmatice. Monitorizați analizele serice cât timp sunt disponibile rezultatele.	
Nutriție enterală	Încercați mai întâi suplimente orale. Dacă este necesară alimentația prin sondă, utilizați un produs adecvat nevoilor de proteine, electroliți și volum. Dacă este necesar un volum mic, utilizați un produs cu 1,5 până la 2,0 kcal/ml și clătiți cu o cantitate minimă de apă liberă. Monitorizați electroliții	Nutriția enterală prin gastrostomie endoscopică percutanată (PEG/jejunostomie (PEJ)) este contraindicată din cauza plasării prin cavitatea peritoneală.
Nutriție parenterală	Înainte de a lua în considerare nutriția parenterală ca intervenție la un pacient dializat, trebuie epuizate toate celelalte metode de nutriție. Se recomandă prudență în utilizarea soluțiilor parenterale, în special a celor care conțin zinc și vitaminele D și A.	La fel ca hemodializa
Acizi grași Omega-3	Suplimentele de ulei de pește pot ajuta la reducerea sintezei prostaglandinelor și la îmbunătățirea nivelului de hematocrit.	La fel ca hemodializa
Dieta mediteraneană	Acestea pot fi considerate un model de dietă mediteraneană și un consum regulat de soia.	La fel ca hemodializa

TABELUL 16-10 Înlocuire cu vitamina D3

25 (IOH) SER D (ng/ml)	STAREA VITAMINA D	DOZĂ (UI)	PRIN	DURATA (LUNI) *până la*
< 5	Deficiență severă	50.000/săptămână x 12 săptămâni; apoi în fiecare lună 500.000 într-o singură doză	Oral IM	6
5–15	Deficiență ușoară	50.000/săptămână x 4 săptămâni, apoi în fiecare lună	Oral	6
16–30	Insuficienţă	50.000/lună	Oral	6

Durata pentru toate metodele este de șase luni; ulterior , este necesară cuantificarea .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

Dializă: generalități

- Legea publică 92-603 oferă asistență financiară Medicaid tuturor persoanelor asigurate de Securitatea Socială cu boală renală în stadiu terminal care necesită dializă. Tabelul 16-11 descrie rolul dieteticienilor în îngrijirea prin dializă .
- Barierele în calea aderenței includ timpul, uitarea și îngrijorarea . din cauza preocupărilor legate de siguranță, a dificultăților de cunoaștere sau comunicare și a presiunii sociale . Pacienții au nevoie de sprijin familial, o percepție favorabilă a riscului, rutine și sprijin din partea colegilor (Griva *și colab.* , 2013).
- Analizați semnele de uremie (greață, vărsături, sughiț, oboseală și slăbiciune).
- Analizați opțiunile de alimente și suplimente bogate în energie și sărace în proteine , cu electroliți controlați . Asigurați-vă că consumați concentrațiile de proteine și energie specificate, conform studiilor de laborator actuale.
- , pofta lor de mâncare se îmbunătățește adesea. Antrenamentul fizic este o strategie care poate fi benefică în corectarea atrofiei musculare.
- Sfatuiți pacientul cu privire la modul de adoptare a unei diete sănătoase pentru a preveni sau gestiona bolile de inimă sau diabetul. Atât dieta mediteraneană , cât și consumul regulat de soia s-au dovedit a reduce inflamația cronică .

TABELUL 16-11 Rolul nutriționistului în îngrijirea pacientului dializat

- Persoanele cu boală renală în stadiu terminal prezintă adesea tulburări nutriționale ca urmare a scăderii aportului alimentar, a dializei inadecvate , a pierderii de nutrienți în dializat, a metabolismului anormal al proteinelor, carbohidraților și lipidelor și a bolilor concomitente, care pot contribui la creșterea morbidității și mortalității.
- Monitorizarea atentă a stării nutriționale este completată de evaluarea albuminei serice și a datelor biochimice relevante , evaluări ale apetitului, aportului energetic și proteic alimentar, aportului de vitamine și minerale și aportului de alimente complementare, alimentației prin sondă și nutriției parenterale .
- Se efectuează antropometrie inițială și anuală .
- concentrațiilor de albumină serică sau ale greutății corporale, dieteticianul trebuie să evite tulburările nutriționale proteino-energetice .
- Sunt necesari mai mulți parametri dietetici pentru a asigura o sănătate nutrițională . Nutriție optimă, care include monitorizarea caloriilor, proteinelor, sodiului, fluidelor, potasiului, calciului și fosforului, precum și a altor nutrienți individualizați. Luați în considerare toate modurile de intervenție nutrițională și alegeți-o pe cea care este cel mai bine acceptată de pacient și cea mai puțin invazivă.

- utilizarea înlocuitorilor de sare. Folosiți timpi de gătire mai lungi și apă suplimentară pentru a ajuta la eliminarea excesului de potasiu din legumele gătite.
- Este frecventă modificarea gustului, în special cu aversiuni față de carnea roșie, pește, pui, ouă, dulciuri și legume. Lucrați individual cu pacientul pentru a planifica mese care să asigure un aport adecvat de proteine.
- Analizați alternativele la sodiu; Tabelul 16-5 prezintă condimentele și mirodeniile care pot înlocui sarea.
- Oferiți informații despre mesele consumate în oraș, livrarea de alimente și consumul în timpul călătoriei.
- Este esențial să se stabilească o relație de încredere, respect reciproc și sprijin emoțional pentru a promova rezultate nutriționale de succes.
- O opțiune rezonabilă de luat în considerare este educația prezentată prin intermediul videoclipurilor.

Hemodializă

- Analizați creșterea maximă a aportului de lichide (în general 3 până la 5% din greutatea corporală) între sesiunile de dializă. Nerespectarea restricțiilor privind aportul de lichide este frecventă și poate duce la supraîncărcare sistemică și cardiacă . Învățați tehnici de gestionare a fluidelor pentru a motiva pacienții să respecte regimurile terapeutice; pacienții raportează o îmbunătățire atunci când creșterea în greutate se - încadrează în limite acceptabile .
- O intervenție alimentară intensivă axată pe aportul de fosfor ar fi benefică pentru a reduce retenția acestuia și a îmbunătăți metabolismul calciului și fosforului (Lou *și colab* . , 2012). Înlocuirea parțială a proteinelor din alimentele sărace în fosfor și potasiu cu concentrat de proteine din zer poate fi utilă.
- consilierea, cât și sprijinul nutrițional pot influența pozitiv starea persoanelor care suferă de anorexie.

Dializa peritoneală

- de fluide nu sunt întotdeauna necesare în cazul dializei peritoneale . Pacienții ar trebui să învețe să recunoască modificările semnificative ale greutății uscate (greutatea corporală ajustată fără edeme) sau ale aportului alimentar și să discute acțiunile necesare. O creștere în greutate de 1,5 până la 2 kg este de obicei permisă în cazul dializei peritoneale intermitente .
- Educați pacienții și familiile acestora cu privire la gestionarea dietei pentru a ajusta nivelurile de fosfor (ținta este < 5,5 mg/dl). O mai bună cunoaștere a pacienților poate promova respectarea dietei cu conținut scăzut de fosfor și utilizarea chelatorilor de fosfat. Evitați consumul de băuturi carbogazoase care conțin fosfați, cum ar fi cola.
- Este obișnuit ca pacienților care efectuează dializă peritoneală să li se prescrie un aport ridicat de K1 (de obicei, se recomandă 3.000 până la 4.000 mg pe zi).
- . Pacienții cu dializă peritoneală mai stabili pot ține post, cu condiția să continue să ia medicamentele și tratamentul de dializă și să respecte restricțiile alimentare. Este necesară o monitorizare atentă pentru a detecta orice complicații și a se asigura că se menține un echilibru adecvat de fluide și electroliți (Al Wakeel *și colab* ., 2013).

Educația pacienților: siguranța alimentară

- Bolile transmise prin alimente pot apărea atunci când alimentele se infectează în orice moment al procesului de preparare.
- Întrucât pacienții cu afecțiuni renale prezintă un risc ridicat de a dezvolta acest tip de boală, se recomandă respectarea celor patru etape stabilite de *Departamentul de Agricultură al Universității din Dublău* : curățarea, separarea, gătirea și răcirea.
- Detalii sunt disponibile pe site-ul *Fundației Rinichiului* la adresa http://www.kidney.org/atoz/content/foodsafety.cfm .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport excesiv de minerale

Date de evaluare : Un pacient aflat la hemodializă se întoarce la clinică; majoritatea parametrilor de laborator sunt normali, dar concentrația de fosfor este de 7 mg/dl. Istoricul alimentar relevă un consum crescut de lactate în săptămâna precedentă.

Diagnostic nutrițional (PES): aport excesiv de minerale (fosfor) din cauza consumului ridicat de produse lactate în zilele precedente , demonstrat de concentrația serică de fosfor de 7 mg/dl.

Intervenții:

- Asigurarea cu alimente și nutrienți: încurajarea externarei conform protocolului dietetic.
- Educație: revizuirea efectelor hiperfosfatemiei asupra calității vieții.
- Consultanță: analizarea alternativelor la produsele lactate și furnizarea de rețete, meniuri și alte sfaturi.
- Coordonarea îngrijirii : revizuiți planul de îngrijire împreună cu echipa medicală și planificați urmărirea pentru următoarea vizită la clinică.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea fosforului seric. Nu există plângeri legate de dieta pentru nefropatie sau de înlocuitorii alimentari . Mai capabil să planifice meniuri și să utilizeze rețete adecvate și acceptabile.

Pentru mai multe informații

- Dializă
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/dialysis.html
- Asociația Europeană de Dializă și Transplant http://www.era-edta.org/
- Hemodializă
  http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/hemodialysis/index.htm
- Plan interdisciplinar de îngrijire nutrițională - Hemodializă
  http://www.nutrition411.com/clinical-nutrition/care-algorithms/item/645
  -plan-interdisciplinar-de-îngrijire-nutrițională-hemodializă-pentru-boala-renală-în-stadiu-terminal
- Manualul Merck - Hemodializă
  http://www.merck.com/mmpe/sec17/ch234/ch234b.html
- Manualul Merck - Dializa peritoneală
  http://www.merck.com/mmpe/sec17/ch234/ch234d.html
- Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale - Mâncați Dreptul de a te simți bine la hemodializă
  http://kidney.niddk.nih.gov/KUDiseases/pubs/eatright/index.aspx
- Fundația Națională a Rinichilor - Hemodializă
  http://www.kidney.org/atoz/content/dietary_hemodialysis.cfm
- Fundația Națională a Rinichilor - Dializă Peritoneală
  http://www.kidney.org/atoz/content/peritoneal.cfm
- Dializa peritoneală
  http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/peritoneal/index.htm

REFERINȚE

Akbulut G, *și alții.* Aportul zilnic energetic și de macronutrienți din alimentație și măsurători antropometrice ale pacienților cu dializă peritoneală. *Ren Fail* . 2013;35:56.

Al-Wakeel J, *și alții.* Recomandări pentru postul din Ramadan pentru pacienții aflați în dializă peritoneală. *Perit Dial Int* . 2013;33:86.

Ash S, *și alții.* Prescripții nutriționale pentru obținerea unor rezultate pozitive în boala renală cronică: o analiză sistematică. *Nutrients* . 2014;6:416–451.

Bhan I *și colab.* Măsurătorile clinice identifică deficitul de vitamina D în dializă. *Clin J Am Soc Nephrol* . 2010;5:460.

Cheu C, *și alții.* Asocierea dintre suplimentarea nutrițională orală și rezultatele clinice la pacienții cu ESRD. *Clin J Am Soc Nephrol* . 2013;8:100.

Cranenburg EC *și colab.* Aportul și statusul vitaminei K sunt scăzute la pacienții hemodializați. *Kidney Int* . 2012;82:605.

Friedman AN, Fadem SZ. Reevaluarea albuminei ca marker nutrițional în boala renală. *J Am Soc Nephrol* . 2010;21:223.

Griva K, *și alții.* Gestionarea tratamentului pentru boala renală în stadiu terminal - un studiu calitativ care explorează perspectivele culturale asupra factorilor care facilitează și barierele în calea aderenței la tratament. *Psychol Health* . 2013;28:13.

Guo CH, Wang CL. Efectele suplimentării cu zinc asupra raporturilor plasmatice cupru/zinc, stresului oxidativ și stării imunologice la pacienții hemodializați. *Int J Med Sci* . 2013;10:79.

Kerschbaum J, *și alții.* Tratamentul cu vitamina D activă orală este asociat cu un risc scăzut de peritonită și o supraviețuire îmbunătățită la pacienții aflați la dializă peritoneală. *PLoS One* . 2013;8:e67836.

Lou LM *și colab.* Intervenție alimentară axată pe aportul de fosfat la pacienții hemodializați cu hiperfosforemie. *Clin Nephrol* . 2012;77:476.

McCausland FR *și colab.* Creșterea aportului alimentar de sodiu este asociată independent cu o mortalitate mai mare în rândul pacienților hemodializați. *Kidney Int* . 2012;82:204.

Noori N, *și alții.* Asocierea dintre aportul alimentar de fosfor și raportul fosfor/proteine cu mortalitatea la pacienții hemodializați. *Clin J Am Soc Nephrol* . 2010;5:683.

Vo TM, Disthabanchong S. Există modalități de atenuare a calcificării arteriale și de îmbunătățire a rezultatelor cardiovasculare în boala renală cronică? *World J Cardiol* . 2014;6:216–226.

Workeneh BT, Mitch WE. Recenzie a atrofiei musculare asociate cu boala renală cronică. *Am J Clin Nutr* . 2010;91:1128S.

BOLI RENALE GLOMERULARE ȘI AUTOIMUNE

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ: NIVELUL 2 ACUT; NIVELUL 3 CRONICE

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Glomerulonefrita este un termen colectiv folosit pentru a se referi la bolile renale care implică inflamația glomerulilor ; toate acestea implică mecanisme imune (Segelmark și Hellman, 2010). Complexele antigen-anticorp rămân prinse în glomeruli , rezultând edeme, cicatrici și inflamație . Nu s-a înregistrat nicio scădere în țările dezvoltate de atunci .
tratamentul precoce al infecțiilor, îmbunătățirea condițiilor de viață și o nutriție mai bună (Nast, 2012).

Următoarele sunt forme de glomerulonefrită primară: boala Goodpasture sau boala anti-membrană bazală glomerulară , nefrita IgA (boala Berger), nefropatia membranoasă și glomerulonefrita membranoproliferativă, care se dezvoltă la adulții de origine africană și este o cauză frecventă a sindromului nefrotic . Un procent ridicat de glomerulonefrite primare la afro-americani este atribuibil variantelor genei care codifică proteina motorie miozină-2α (MYH9) în acest haplotip (Freedman și Sedor, 2008).

În **glomerulonefrita acută** există leziuni glomerulare cauzate de infecție . care începe de obicei cu o infecție sau o traumă, urmată de țesut cicatricial . Glomerulonefrita indusă de lupus este clasificată în funcție de leziuni, extinderea și severitatea afectării, depunerea de complexe imune , activitatea patologică și cronicitate (Seshan și Jennette, 2009). **Glomerulonefrita postinfecțioasă** se dezvoltă după infecții stafilococice (Wen și Chen, 2010) sau alte infecții infecții streptococice netratate . Populația afectată în prezent tinde să fie formată din adulți în vârstă, mai mulți adulți dezvoltând boala, în special cei cu comorbidități, cum ar fi diabetul (Nast, 2012).

În **glomerulonefrita cronică ,** episoadele repetate de nefrită duc la pierderea țesutului și a funcției renale ; glomerulii dispar și se pierde filtrarea normală . Rinichii nu mai pot concentra urina, iar cea mai mare parte a acesteia este eliminată în efortul de a excreta produsele reziduale din organism. Proteinele și sângele se pierd prin urină. Tensiunea arterială crește, ducând la modificări vasculare și boală renală cronică . Magnitudinea și tipul proteinuriei (numai albumină sau și alte proteine) determină amploarea leziunilor și probabilitatea ca pacientul să prezinte risc de a dezvolta boală renală cronică. Scăderea ... Prezența proteinuriei indică un prognostic mai bun. Glomerulonefrita este a doua cea mai frecventă cauză de insuficiență renală.

Tratamentul conservator utilizează restricția proteică (0,6 până la 0,8 g de proteine/kg greutate corporală) pentru a corecta tulburările metabolice . și hormonale (Mou *și colab* ., 2013). Restricția este contraindicată în cazurile de

malnutriție proteică , neoplasme, creștere sau infecție . Aportul energetic adecvat și suplimentele de acizi grași polinesaturați omega -3 (EPA și DHA) sunt utile (Pestka, 2010). **Glomeruloscleroza** este întărirea (Cicatricitate sau scleroză) glomerulilor din cauza lupusului, infecției cu HIV sau diabetului. Este principala cauză a neoplasiei renale la pacienții cu transplant renal . Reducerea semnificativă a masei renale inițiază o serie de evenimente care duc la proteinurie și glomerulosclerozã (An *et al* ., 2009). Există o pierdere de albumină în urină; produsele reziduale azotate sunt reținute și apar modificări la nivelul retinei.

Glomeruloscleroza segmentară focală (GSFS) este caracterizată prin proteinurie, progresia frecventă a glomerulosclerozei segmentare focale (GSFS) și recurență după transplantul renal (Cravedi et al., 2013). GSFS poate provoca sindrom nefrotic secundar pielonefritei cronice sau diabetului . *Este* mai frecventă la adulții caucazieni . Obezitatea poate contribui la albuminurie, glomerulomegalie și glomerulosclerozã focală secundară (Mathiew et *al* ., 2011). Adiponectina, leptina și markerii inflamatori provoacă modificări patologice care necesită ... Pierdere în greutate , blocarea sistemului renină-angiotensină și restabilirea nivelurilor de apocină (Mathiew *și colab* ., 2011). Acizii grași omega -3 pot reduce căile prooxidante, proinflamatorii și -profibrotice în rinichiul rămas (An *și colab* ., 2009).

Se utilizează plasmoferează și doze mari de ciclosporină .

imi EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Se pare că atât genetica, cât și infecția joacă un rol. *MYH9* este o genă care predispune afro-americanii la glomerulonefrită membranoproliferativă. Genele care produc forme ereditare de glomerulosclerozã segmentară focală care afectează caucazienii includ ACTN4 *, TRPC6* și *CD2AP* .

Dosar medical

- Greutate
- greutate corporală ajustată fără edeme
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Circumferința taliei: șold
- Tensiunea arterială
- Glezne, picioare, gambe

- Febră?
- Dureri musculare sau articulare?
- Venituri și cheltuieli
- Dispnee
- Volum scăzut de urină (oligurie)
- Miros de urină în respirație și transpirație
- Prurit
- Dureri abdominale, vărsături
- Urina închisă la culoare sau ruginie
- Urina spumoasă
- Piele cu colorație galbenă sau maronie
- Radiografii sau ecografii renale
- Biopsie renală

Teste de laborator

- Albumină, transtiretină (scăzute?)
- Proteina C reactivă
- Rata de filtrare glomerulară
- Clearance-ul creatininei
- Concentrația complementului
- Testul de anticorpi la membrana bazală glomerulară
- Uremia (acumularea de produse reziduale în sânge)
- Transferină
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Proteinurie
- Glucoză
- Cetone urinare
- Colesterol (crescut din cauza proteinuriei?)
- Trigliceride
- Numărul de leucocite
- Hemoglobină și hematocrit
- Volumul mediu al celulelor
- Fierul seric și feritina
- Capacitatea totală de legare a fierului
- Densitatea urinei (↓ ?)
- PTH
- Na_1 , ^{K_1}
- Fosfor seric
- Aspartat aminotransferază
- Ca11 , ^{Mg11}
- Cupru seric (crescut?)
- Vitamina D serică

și INTERVENȚIE

Obiective

- Reduce inflamația și atenuează daunele oxidative .
- Îmbunătățiți funcția renală; evitați complicațiile sistemice ori de câte ori este posibil.
- statusul anormal al proteinelor și retenția de azot seric.
- Pentru a rezerva proteine pentru repararea țesuturilor. Pentru a preveni catabolismul proteic suplimentar , în scopul reducerii producției de uree și alte produse reziduale proteice .
- Controlează hipertensiunea arterială și edemul.
- Tratamentul hiperglicemiei și dislipidemiei.
- Corectarea anomaliilor metabolice . Îmbunătățirea stării nutriționale și a apetitului.
- Pentru prevenirea sau corectarea retardului de creștere la copii.
- Reduceți volumul de muncă al sistemului circulator prin reducerea excesului de greutate acolo unde este necesar.

Alimentație și nutriție

- Modificați dieta pacientului în funcție de progresia bolii; mențineți concentrații suficiente de proteine

  atâta timp cât rinichii pot elimina suficiente produse reziduale din metabolismul proteinelor .
- Folosiți suficientă energie pentru a conserva proteinele (60% carbohidrați, 30% grăsimi). Adulții pot necesita 30 până la 40 kcal/kg de greutate corporală ajustată, fără edeme, pentru a conserva proteinele necesare sintezei țesuturilor și vindecării rănilor .
- În cazul **uremiei** , dieta trebuie să includă 50% proteine cu valoare biologică ridicată (cum ar fi cele din brânză, carne, pește, ouă și produse lactate) sau aminoacizi esențiali în cantități de două până la trei ori mai mari decât cele normale. Aportul de proteine poate fi restricționat la 0,6 până la 0,8 g/kg.
- În cazurile de **oligurie, limitați** aportul de lichide la 500–700 ml. Limitați aportul de proteine la 0,6–0,8 g/kg. Când debitul urinar este redus drastic, limitați aportul de fosfor, dacă este necesar. Potasiul este adesea controlat medicamentos, dar trebuie monitorizat și ajustat după cum este necesar. Unii pacienți necesită dializă pentru a elimina produsele reziduale.
- În caz de **edeme** sau **hipertensiune arterială** , limitați aportul de sodiu la 2 până la 3 g/zi. La copii , poate fi necesară o restricție de 500 până la 1.000 mg . Monitorizați cu atenție nivelurile de sodiu, deoarece este posibilă o epuizare în timpul fazei diuretice a glomerulonefritei cronice .
- Dietele vegetariene, produsele din soia și acizii grași omega -3 pot fi benefice pentru dislipidemie. Restricționați grăsimile și colesterolul, dacă este necesar; monitorizați-vă cu atenție dieta.
- Controlul aportului de carbohidrați în cazul diabetului sau hiperglicemiei.
- Dacă pacientul este obez, adoptați o dietă cu conținut caloric controlat , dar evitați dietele de post și cele foarte sărace în calorii.
- Determinați vitaminele și nutrienții furnizați de dieta terapeutică și suplimente pentru a satisface nevoile zilnice , în special calciu, niacină și alte vitamine B, care se pierd ușor prin urină.
- Copiii cu uremie necesită $_{\text{înlocuire a}}$ vitaminei D3 pentru a stimula creșterea și a îmbunătăți pofta de mâncare; adulții au nevoie de aceasta pentru a menține sănătatea oaselor .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Când se administrează diuretice precum furosemidul pentru a reduce edemul, trebuie acordată atenție pierderii de potasiu sau deshidratării . Deshidratarea poate crește azotul ureic din sânge ; evaluați cu atenție.
- Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei reduc hipertensiunea arterială .
- Se pot utiliza imunosupresoare, cum ar fi ciclosporina.
- Vezi tabelul 16-6 pentru medicamente mai specifice.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără a discuta mai întâi cu un medic.
- Suplimentele de acizi grași Omega-3 pot fi benefice.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Un dietetician renal ar trebui să ofere tratament și consiliere nutrițională . Poate fi necesară o dietă cu aport controlat de proteine și lichide . fosfor, sodiu și potasiu; acesta trebuie individualizat și este probabil să se schimbe frecvent.
- Este necesar angajamentul pacientului și al familiei; pot apărea cheltuieli suplimentare la achiziționarea de alimente cu conținut scăzut de proteine și analogi de aminoacizi .
- Aportul de lichide trebuie distribuit cu atenție pe parcursul orelor de veghe ale pacientului (vezi Tabelul 16-8). Monitorizați modificările necesare în timpul diareei sau al problemelor conexe.
- Edemul este cel mai bine controlat prin restricția de sodiu și, într-o măsură mai mică, prin restricția de lichide; pacientul trebuie monitorizat cu atenție.

  Persoanele cu edeme sunt adesea însetate; lichidul care provoacă edemul este blocat și nu este disponibil pentru organism.
- Programați vizite frecvente la medic sau la clinică pentru a monitoriza funcția renală.
- Pacienții cu ascită pot fi considerați anorexici în poziție Dreaptă. Găsește o poziție potrivită pentru a mânca.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Bolile transmise prin alimente pot apărea atunci când alimentele se infectează în orice moment al procesului de preparare .
- pacienții cu afecțiuni renale prezintă un risc ridicat de a dezvolta acest tip de boală, se recomandă respectarea celor patru instrucțiuni stabilite de *Departamentul Agriculturii din SUA* : curățarea, separarea, gătirea și răcirea.
- Detalii sunt disponibile pe site-ul *Fundației Rinichiului* la adresa http://www.kidney.org/atoz/content/foodsafety.cfm .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport caloric inadecvat

Date de evaluare : Venituri și cheltuieli înregistrate. IMC 21. Istoricul alimentar arată un aport zilnic mediu de 1.300 kcal, dar necesarul este de 1.750 kcal pe zi. Aportul de proteine (60 g) acoperă nevoile.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport caloric inadecvat , legat de starea renală precară și aport proteic suficient fără calorii suplimentare , așa cum este demonstrat de dieta de 1.300 kcal, 60 g de proteine, dar cu necesar calculat de 1.750 kcal pe zi.

Intervenții:

- Aportul de alimente și nutrienți: creșterea consumului de carbohidrați și grăsimi pentru a economisi proteine.
- Educație: instruire și educație privind rolul proteinelor și necesitatea unui aport caloric suficient sub formă de carbohidrați și grăsimi.
- Consiliere: oferirea de sfaturi individualizate pentru creșterea aportului caloric în scopul creșterii energiei totale cu alimentele - preferate .
- Coordonarea îngrijirii : colaborarea cu echipa medicală pentru a evalua eficacitatea caloriilor suplimentare în menținerea valorilor de laborator mai aproape de normal și creșterea în greutate a câtorva kilograme în timp.

Evaluare și monitorizare: IMC-ul s-a îmbunătățit , ajungând acum la 23 după trei luni cu un aport caloric mai mare. Aportul de proteine rămâne în jur de 60 g , cu un aport zilnic de 1700 până la 1800 kcal. Fără efecte secundare nedorite.

Informații pentru primar

Vizualizați videoclipul în engleză „Edema” en thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Glomerulonefrita acută
  http://www.nephrologychannel.com/agn/
- MedlinePlus — Glomerulonefrită
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000484.htm

REFERINȚE

Un WS și colab. Suplimentarea cu acizi grași Omega-3 atenuează stresul oxidativ, În inflamație, și fibroză tubulointerstițială în rinichiul restant. *Am J Physiol Renal Physiol* . 2009;297:895.

Cravedi P, și alții. Progrese recente în fiziopatologia și tratamentul recurenței FSGS . *Am J Transplant* . 2013;13:266.

Freedman BI, Sedor JR. Boala renală asociată cu hipertensiunea arterială: poate că nu mai există. *J Am Soc Nephrol* . 2008;19:2047.

Mathew AV și colab. Boala renală asociată obezității. *Curr Diabetes Rev.* 2011;7:41.

Mou S și colab. Dietă hipoproteică suplimentată cu cetoacid pentru tratamentul pacienților adulți cu infecție cu virusul hepatitei B și glomerulonefrită cronică. *J Int Med Res* . 2013;41:129.

Nast CC. Glomerulonefrita asociată infecțiilor: schimbări demografice și rezultate . *Adv Chronic Kidney Dis* . 2012;19:68.

Pestka JJ. Acizi grași polinesaturați n-3 și lonefrită glomerulară mediată de autoimunitate . *Prostaglandine Leukot Essent Fatty Acids* . 2010;82:251.

Segelmark M, Hellman T. Boli renale autoimune. *Autoimmun Rev.* 2010;9:366.

Seshan SV, Jennette JC. Boala renală în lupusul eritematos sistemic cu accent pe clasificarea glomerulonefritei lupice: progrese și implicații . *Arch Pathol Lab Med* . 2009;133:233.

Wen YK, Chen ML. Semnificația morfologiei atipice în modificările spectrului glomerulonefritei postinfecțioase. *Clin Nephrol* . 2010; 73:173.

TRASTORNOS DE LA MEMBRANA GLOMERULAR BASAL

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2–3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sindromul **Alport este o nefrită progresivă ,** ereditară (de obicei legată de cromozomul X). Aceasta își are originea în filtrele renale și este cauzată de mutații ale genelor care codifică colagenul din membrana bazală. Se caracterizează prin subțierea, îngroșarea și divizarea neregulată a **membranei bazale glomerulare** , care joacă un rol crucial în stabilirea și menținerea barierei de filtrare glomerulară **(** Miner , 2012). În consecință, filtrele pot fi deteriorate și pot funcționa necorespunzător .

Atât sindromul Alport , cât și **nefropatia membranei bazale glomerulare subțiri (TBMN)** sunt afecțiuni cu caracteristici genetice. eterogen, ale cărui manifestări inițiale includ aproape întotdeauna hematurie (Haas, 2009). În sindromul Alport , funcțiile auditive, oculare și renale sunt pierdute, cu progresie finală către boală renală în stadiu terminal (ESRD) între adolescență și vârsta de 30 de ani (Tan *et al* ., 2010). Majoritatea pacienților cu boală renală non-metabolită (NMBD) au funcție renală normală .

Testarea genetică este standardul de aur pentru diagnosticarea sindromului Alport și demonstrarea modului în care este moștenit (Savige *și colab* ., 2013). Analiza mutațională a genelor afectate este esențială (Adam *și colab* ., 2014). În special, femeile cu sindrom Alport pot prezenta o formă avansată a bolii în timpul sarcinii, cu agravarea funcției renale sau preeclampsie (Mehta *și colab* ., 2013) .

imi EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli

Markeri genetici

- Atât sindromul Alport, cât și nefropatia membranei bazale glomerulare subțiri pot fi considerate boli genetice ale membranei bazale glomerulare care afectează colagenul de tip IV (Adam *și colab* ., 2014). Aproximativ 40% dintre pacienții cu nefropatie a membranei bazale glomerulare subțiri sunt purtători heterozigoți ai sindromului Alport autosomal recesiv (Haas, 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate

Obiective

- Reduce volumul de muncă al rinichilor. Îmbunătățește sau controlează excreția de produse reziduale, cum ar fi ureea și sodiul.
- Tratamentul edemului rezultat din retenția de sodiu și lichide.
- Pentru a preveni uremia și a încetini progresia bolii renale.
- Ajustați consumul de electroliți după cum este necesar (sodiu, potasiu și clorură).
- greutate corporală ajustată fără edeme
- Umflarea gleznelor și picioarelor
- Culoarea anormală a urinei
- Hipertensiune arterială?
- Pierderea auzului înainte de vârsta de 30 de ani? (bărbați)
- Cascade?
- Hematurie microscopică?
- Temperatură
- Biopsie renală, testare genetică

Teste de laborator

- Azot ureic din sânge
- Creatinină
- Clorură (Cl_2)
- Rata de filtrare glomerulară
- Clearance-ul creatininei
- Colesterol (crescut?)
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Na_1 , K_1
- Fosfor
- Aspartat aminotransferază
- Ca11
- Proteinurie
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric, feritină
- Capacitatea totală de legare a fierului, procentul de saturație
- Hormonul paratiroidian (PTH)
- Cupru seric (scăzut?)
- Vitamina D_3

INTERVENCIÓN

- Evitați complicațiile sistemice , atunci când este posibil, și catabolismul proteinelor , așa cum se întâmplă în cazul unui aport deficitar.
- Controlează tensiunea arterială crescută, în special la femeile însărcinate.
- Consilierea genetică este recomandată pacienților cu sindrom Alport . Este necesară cunoașterea istoricului familial și obținerea unei biopsii renale (Adam *și colab* ., 2014).

Alimentație și nutriție

- aportul de lichide (debitul măsurat plus 500 ml de pierderi insensibile).
- Limitați aportul de sodiu la 2-3 g dacă pacientul are hipertensiune arterială. sau edeme.
- aportul de proteine trebuie să fie scăzut (0,6 până la 0,8 g/kg greutate corporală ajustată, fără edeme). Se utilizează 50% proteine cu valoare

biologică ridicată pentru a asigura un bilanț azotat pozitiv . Dacă este necesar, se urmează instrucțiunile de dializă .
- Verificați necesarul de vitamina A, care poate fi scăzut.
- Dacă este necesar, reduceți concentrațiile ridicate de fosfor cu o dietă săracă în fosfați (5 până la 10 mg/kg pe zi).
- un aport energetic adecvat (35 kcal/kg greutate corporală).
- Consumul de ulei de pește reduce inflamația.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- antibioticele și imunosupresoarele sunt administrate frecvent . Se vor monitoriza reacțiile adverse specifice, în special în cazul utilizării pe termen lung.
- Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei (ECA) încetinesc progresia insuficienței renale și reduc hipertensiunea glomerulară , proteinuria și fibroza (Savige, 2014).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Analizați diferitele surse de suplimente cu ulei de pește și cantitatea de luat.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Asigurați-vă că măsurile nutriționale sunt adecvate stării actuale a pacientului.
- Analizați modalități de a include mai mulți acizi grași omega-3 și pește în dietă.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Bolile transmise prin alimente pot apărea atunci când alimentele sunt contaminate în orice moment al preparării. Deoarece pacienții cu afecțiuni renale prezintă un risc crescut de a dezvolta aceste boli, trebuie respectate cele patru etape stabilite de Departamentul Agriculturii din SUA : curățarea, separarea, gătirea și răcirea.
- Mai multe detalii sunt disponibile pe site-ul *Fundației Rinichiului* la adresa http://www.kidney.org/atoz/content/foodsafety.cfm .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport excesiv de sodiu

Evaluare: Diagnosticată cu sindromul Alport la vârsta de 11 ani , acum are 20 de ani și a plecat de acasă pentru a urma cursurile universitare. Recent internată în spital pentru edem și hipertensiune arterială, în ciuda utilizării zilnice de diuretice. Istoricul alimentar indică un consum frecvent de supe la conservă și o pungă de chipsuri de cartofi cu un sandviș la prânz în fiecare zi. De obicei, consumă mic dejun și cină cu conținut scăzut de sodiu .

Diagnostic nutrițional (PES): Aport excesiv de sodiu din consumul de supe la conservă, cartofi prăjiți și sandvișuri la prânz zilnic, demonstrat de episodul recent de edem sever și hipertensiune arterială.

Intervenții:
- Aport alimentar și nutrienți: plan alimentar cu conținut scăzut de sodiu pentru prânz; alternativele identificate sunt ușor de transportat și de dus în campusul universitar.
- Educație: Revedeți cerințele pentru o dietă săracă în sodiu; ați avut deja două sesiuni de instruire la domiciliu cu un dietetician certificat.
- Consiliere: Sfaturi de susținere privind alegerile alimentare cu conținut scăzut de sodiu.
- Coordonarea îngrijirii : colaborați cu echipa medicală pentru a determina dacă este indicat diureticul .

Evaluare și monitorizare: Ameliorarea edemelor și a tensiunii arteriale . Nu s-au înregistrat probleme suplimentare în urma dietei sărace în sodiu; modificările opțiunilor de prânz au fost bine primite.

Pentru mai multe informații

- Fundația Sindromului Alport https://www.alportsyndrome.org/
- Academia Americană de Otorinolaringologie - Chirurgie Cervico-Facială http://www.entnet.org/

REFERINȚE

Adam J, *și alții.* Testarea genetică poate rezolva confuzia diagnostică în sindromul Alport . *Clin Kidney J.* 2014;7:197–200.

Haas M. Sindromul Alport și nefropatia membranei bazale glomerulare subțiri: o abordare practică a diagnosticului. *Arch Pathol Lab Med* . 2009;133:224.

Mehta S, *și alții.* Sindromul Alport în sarcină. *Case Rep Med* . 2013;2013: 374020.

Miner JH. Membrana bazală glomerulară. *Exp Cell Res* . 2012;318:973.

Savige J. Sindromul Alport: efectele sale asupra barierei de filtrare glomerulară și implicațiile pentru tratamentul viitor. *J Physiol* . 2014;592:4013–4023.

Savige J *și colab.* Ghiduri de specialitate pentru gestionarea sindromului Alport și a nefropatiei cu membrană bazală subțire. *J Am Soc Nephrol* . 2013; 24:364.

Tan R *și colab.* Retinopatia Alport este rezultatul mutațiilor „severe” ale genei COL4A5 și prezice insuficiența renală precoce. *Clin J Am Soc Nephrol* . 2010;5:34.

CALCULE RENALE

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 1–2

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Pietrele la rinichi se formează atunci când sarea și mineralele din urină formează cristale care se coagulează și cresc în dimensiune. Oficial , procesul se numește **nefrolitiază** . Pietrele se formează prin depunerea progresivă de material cristalin în jurul unui nidus organic. Când coboară prin uretere, provoacă dureri intense.

Deși toți oamenii formează cristale de oxalat de calciu, majoritatea nu dezvoltă pietre la rinichi. În fiecare an, aproximativ 400.000 de persoane sunt tratate pentru această problemă. Pietrele la rinichi afectează una din unsprezece persoane din Statele Unite. Această afecțiune este în creștere, în special în rândul afro-americanilor, hispanicilor și non-hispanicilor (Scales *et al* ., 2012).

Aport redus de lichide cu concentrația consecventă Infecția tractului urinar se numără printre cei mai importanți factori care influențează formarea calculilor . Alte cauze majore ale calculilor renali includ infecțiile tractului urinar, boala chistică renală și tulburările metabolice , cum ar fi hiperparatiroidismul și acidoza tubulară renală (vezi Tabelul 16-12). O persoană care a avut calculi renali sau are antecedente familiale ale acestei tulburări prezintă un risc crescut. **Hipercalciuria idiopatică** este o anomalie metabolică moștenită, prezentă la persoanele cu niveluri normale de calciu seric , care constă în cantități excesive de calciu excretate în urină, ceea ce poate duce la formarea de calculi (Scribano) . *și colab* ., 2014).

Pietrele la rinichi sunt frecvent asociate cu boala renală cronică . pierdere osoasă și fracturi , risc crescut de boală coronariană, hipertensiune arterială, diabet zaharat de tip 2 și sindrom metabolice (Sakhaee *și colab.* , 2012). Prin urmare, pietrele la rinichi sunt frecvente din cauza stilului de viață modern, a obiceiurilor alimentare și a obezității.

Fluidele sunt un factor cheie. Nu cantitatea de lichide consumată, ci mai degrabă lichidele eliminate este importantă.

TABELUL 16-12 Cauzele calculilor renali și factorii predispozanți

Climă	
	Vreme caldă și deshidratare în lunile de vară
Modificări intestinale	Boli inflamatorii intestinale, proceduri de derivație intestinală, stomie
Consum redus de apă	În timpul somnului sau din cauza călătoriilor, bolilor sau obiceiurilor proaste
Dietă	Aport scăzut de calciu în dietă și lichide, cu aport ridicat de sodiu la persoanele susceptibile
Membrii familiei	Istoric familial de pietre la rinichi
Droguri	
	Anumite diuretice, utilizarea inhibitorului de protează indinavir, utilizarea excesivă a suplimentelor de vitamina D
Gen	De trei ori mai frecvent la bărbați
Probleme ale tractului urinar	
	Infecție a tractului urinar sau stază din cauza blocajului
Tulburări genetice	Gută, hiperoxalurie primară, hiperparatiroidism, acidoză tubulară renală, cistinurie și hipercalciurie

Referință: Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale. Calculi renali la adulți. Disponibil la http://kidney.niddk.nih.gov/kidneydiseases/pubs/stonesadults/ , accesat la 11 august 2014.

Un aport suplimentar de lichide este necesar pentru cei care locuiesc în climate calde și uscate și pentru cei care fac exerciții fizice și transpiră considerabil.

Multe pietre la rinichi pot fi prevenite prin schimbări în dietă. Sucurile de mere și grepfrut pot crește riscul, în timp ce vinul, berea și unele băuturi carbogazoase fără zahăr au un efect protector împotriva pietrelor la rinichi. Aromele de portocale și lămâie-lime conțin alcali citrat și malat , care inhibă formarea calciului (pietre la rinichi); opțiunile includ Fresca® și versiunile dietetice de Sunkist Orange® , 7- Up® și Canada Dry® .

Aproximativ 80% dintre pietrele la rinichi sunt compuse din oxalat de calciu și fosfat de calciu. Zece procente sunt alcătuite din struvit (fosfat de amoniu și magneziu produs în timpul infecțiilor cu bacterii care posedă enzima urează). Restul de 10% constau din acid uric, cistină, urat de amoniu sau melamină . FDA a raportat contaminarea cu melamină a formulelor de lapte pentru sugari (Skinner et *al* ., 2010).

Calculii de oxalat de calciu trebuie tratați; în caz contrar , aceștia pot crește formarea altor calculi. O dietă bazată pe un aport adecvat de calciu (1.000 până la 1.200 mg zilnic) și eliminarea proteinelor animale și a sării pot reduce suprasaturația urinară semnificativă a oxalatului de calciu și riscul de recurență a calculilor . Hipocitraturia este o anomalie metabolică întâlnită la jumătate dintre pacienții care formează calculi. Citratul inhibă formarea calculilor de oxalat de calciu prin formarea de complexe de calciu în urină, prevenind astfel creșterea și agregarea cristalelor. Se poate prescrie un diuretic tiazidic sau un preparat cu fosfat pentru a ajuta la prevenirea formării calculilor de calciu . Figura 16-4 ilustrează modul în care diureticele acționează asupra rinichilor .

Dietele bogate în proteine din surse animale contribuie la o încărcătură acidă mare; este nevoie de suficient potasiu și alcali pentru a neutraliza acest efect. Rata de formare a calculilor în rândul vegetarienilor este de o treime din rata înregistrată în rândul celor care consumă o dietă mixtă. Dietele echilibrate care conțin cantități moderate de carne și proteine vegetale (leguminoase, semințe, nuci și cereale) pot menține compoziția urinară în limitele recomandate. Aportul adecvat de calciu (1.000 până la 1.200 mg zilnic) și eliminarea proteinelor animale și a sării pot reduce suprasaturația urinară de oxalat de calciu și reapariția calculilor (Trinchieri, 2013). Nu este necesar să se excludă toate sursele de oxalat din dietă (vezi lista din Tabelul 16-13).

de **cistină** se formează la persoanele cu cistinurie, o afecțiune familială. Pentru a-i preveni, urina trebuie alcalinizată printr -o dietă bogată în fructe și legume, suplimente **, citrat prescris** sau apă minerală alcalină (Frasseto și Kohlstadt, 2011).

Calculii **de struvit** se găsesc în principal la femeile cu infecții ale tractului urinar (ITU). Eliminarea calculilor infectați din tractul urinar și menținerea infecției fără ele poate preveni apariția altor calculi de struvit (Frassetto și Kohlstadt, 2011). Pentru a preveni apariția calculilor de struvit **,** urina trebuie acidificată ; sucul de merișoare sau betaina pot scădea pH-ul urinei (Frassetto și Kohlstadt, 2011).

Calculii **cu acid uric** se pot forma din **cauza** sindromului metabolic ; Sunt mai frecvente la bărbați. Un pH urinar mai mic decât normal contribuie la această problemă. Scopul este de a produce urină alcalină; un pH urinar de 6,2 până la 6,8 este de dorit. Reducerea aportului de alimente bogate în purine este , de asemenea, benefică .

Litotriția extracorporală cu unde de șoc rămâne metoda preferată pentru tratarea calculilor urinari . Terapia de expulzare medicamentoasă este un tratament mai nou care utilizează beta -blocante; acestea scad presiunea intrauretrală și cresc trecerea fluidelor și a calculilor (Campschroer *și colab.* , 2014).

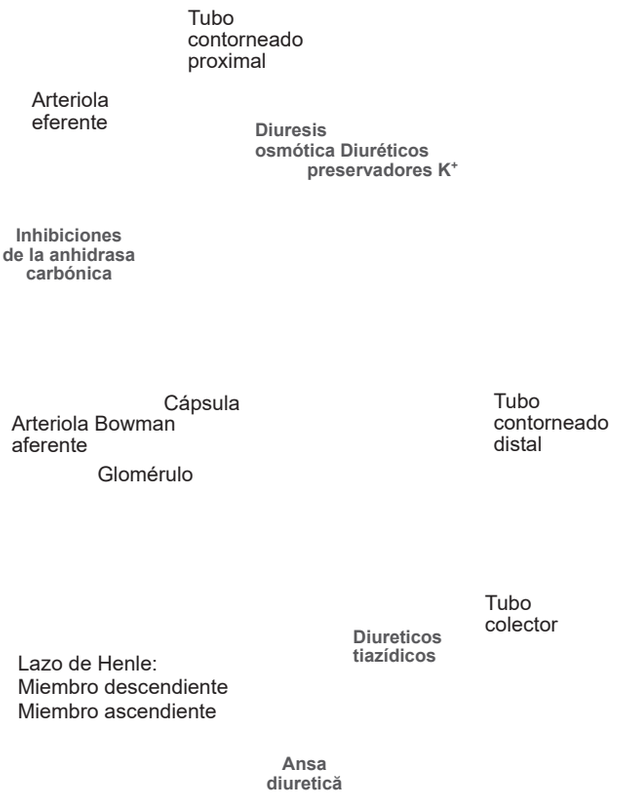


Figura 16-4. Locul de acțiune al diureticelor în rinichi. (Retipărit cu permisiunea lui Acosta WR. *Farmacologie pentru profesioniști din domeniul sănătății* . Ediția a 2-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2013.)

în EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Hipercalciuria este ereditară și poate fi cauza pietrelor la rinichi la mai mult de jumătate din populația cu pietre la rinichi de oxalat de calciu . Cistinuria este o afecțiune familială și afectează atât bărbații, cât și femeile.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Durere foarte intensă în zona inghinală sau în flanc
- Febră
- Hematurie sau piurie ușoară
- Culoarea anormală a urinei
- Nicturie excesivă
- Greață, vărsături
- Senzație de arsură și frecvență urinară
- Ecografie renală
- Pielogramă intravenoasă
- Radiografii abdominale sau tomografie computerizată

Pruebas de laboratorio

- Análisis de orina (cristales, eritrocitos)
- Estudios de orina de 24 h:
  - Volumen urinario total
  - Calcio urinario (normal, 300 a 400 mg)
  - Sodio urinario
  - Citrato urinario
  - Ácido úrico
  - pH urinario
- Concentraciones de oxalato sérico
- Glucosa
- Ca^{11}
- Mg^{11}
- Albúmina
- Proteína C reactiva
- Intolerancia a la lactosa
- Na^{1}, K^{1} séricos
- Nitrógeno ureico en sangre
- Creatinina
- Hemoglobina y hematócrito
- Hierro sérico

INTERVENCIÓN

Obiective

- Determinați factorii predominanți și preveniți recurența prin normalizarea indicelui de masă corporală , asigurarea unei activități fizice adecvate , menținerea unei diete echilibrate și a unui aport zilnic suficient de lichide . Modificați dieta în funcție de factorii predominanți; rareori există o singură cauză.
- Pentru a crește excreția de sare, diluați urina prin creșterea volumului de lichide cu cel puțin 2 l/24 ore.
- Pentru a preveni cicatrizarea, reapariția calculilor, obstrucția, demineralizarea osoasă sau afectarea rinichilor .
- Încurajați consumul unei diete sănătoase pentru inimă.
- Repetați studiile de urină aproximativ la fiecare 6 până la 8 săptămâni după inițierea testelor metabolice pentru a evalua eficacitatea modificărilor dietetice . Odată ce se obține stabilitatea, când urina pacientului demonstrează un risc redus de formare Pentru pietrele la rinichi, testele metabolice și radiografiile trebuie solicitate cel puțin o dată pe an.
- Evitați excesul de zinc; studiile sugerează moderația. Mențineți un aport adecvat de vitamina D.
- Includeți o cantitate mare de carotenoizi. Nivelurile scăzute de α- caroten, β- caroten și beta-criptoxantină sunt asociate cu un istoric de pietre la rinichi (Holoch și Tracy, 2011).

Alimentație și nutriție

- Indicații generale: Aportul de lichide trebuie crescut în funcție de toleranță (2 l/zi). Scopul este obținerea unei urine incolore. Persoanele cu cistinurie necesită un aport de lichide de 3,5 l/zi. Limitați consumul de suc de mere sau grepfrut.
- Adoptă o dietă echilibrată. Fructele și legumele pot corecta aportul scăzut de potasiu și aportul ridicat de sodiu. Dieta DASH este o bună recomandare (Noori *și colab* ., 2014).
- Dacă pacientul este obez, este necesar un plan alimentar sănătos pentru inimă , care include pierderea în greutate și exerciții fizice. Pierderea în greutate poate submina prevenirea pietrelor la rinichi dacă este asociată cu un aport ridicat de proteine animale , abuz de laxative, pierderea rapidă de țesut slab sau hidratare inadecvată (Frassetto și Kohlstadt, 2011). Utilizați un plan de slăbire treptată .

TABELUL 16-13 Tratament dietetic pentru anumite tipuri de pietre la rinichi

TIP DE CALCUL	TRATAMENT
Acid uric	Calculii de urați pot fi dizolvați prin alcalinizarea urinei. Nu există niciun inhibitor al formării cristalelor de acid uric; măsurile dietetice se concentrează pe reducerea acidului uric și creșterea volumului de urină. Terapia include pierderea în greutate, o dietă mai vegetariană și un aport redus de proteine animale pentru a reduce consumul de purine și excreția de acid uric (Heilberg și Goldfarb , 2013).
Cristina	Persoanele cu cistinurie necesită 3,5 litri de lichide pe zi. Calculii de cistină sunt de obicei rezultatul unui defect ereditar rar. Tratamentul include alcalinizarea urinei cu agenți precum penicilamina D, consumul unei diete sărace în cistină, metionină sau cisteină și reducerea moderată a aportului de proteine. Consumul de legume bogate în anioni organici, cum ar fi citratul și malatul, poate crește pH-ul urinar și poate reduce formarea de calculi, deoarece aminoacidul cistină este solubil în urina alcalină (Heilberg și Goldfarb, 2013).
Citrat de calciu	Hipocitraturia se găsește la până la 20% dintre cei care formează pietre la rinichi și poate fi idiopatică sau secundară unor cauze intestinale, renale, alimentare sau farmacologice . Nivelurile normale de calciu și o dietă săracă în proteine animale, cu limonadă și sucuri de citrice, sunt eficiente.
Struvit	Datorită originii lor infecțioase, dieta nu joacă un rol definitiv în apariția calculilor de struvit, cu excepția evitării alcalinizării urinei, care poate agrava dezvoltarea acestora (Heilberg și Goldfarb, 2013).
Oxalat de calciu	La cei care formează calculi idiopatici de oxalat de calciu, se recomandă reducerea aportului de proteine animale, oxalat și sodiu, menținând în același timp un aport de 800 până la 1.200 mg de calciu și crescând consumul de citrat și potasiu (Heilberg și Goldfarb, 2013). Sursele potrivite includ laptele degresat, iaurtul, lactatele cu conținut scăzut de grăsimi, broccoli, sucul de portocale fortificat și brânza de vaci sau alte alimente similare . Alimentele fortificate și migdalele sunt opțiuni nelactate. Scăderea oxalaților urinari joacă un rol limitat. Evitați **sursele cu conținut foarte ridicat de oxalați** : rubarbă, spanac, căpșuni, sfeclă roșie, *All Bran.* ® , mangold, migdale și mix de nuci, lapte de soia cu ciocolată, miso, tahini și boabe de soia.

REFERINȚE: Heilberg IP, Goldfarb DS. Nutriție optimă pentru litiază renală. *Adv Chronic Kidney Dis* . 2013;20:165; Institutul Național de Diabet și Boli Digestive și Renale. Disponibil la: http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/stonesadults/ . Accesat la 11 august 2014.

- Tabelul 16-13 oferă îndrumări specifice pentru conținutul calculului .
- Calciul nu trebuie restricționat, cu excepția hipercalciuriei absorbtive . în care restricția de calciu este benefică atunci când este combinată cu medicație. Hipocitraturia trebuie controlată cu o combinație de alcalilor orali , modificărilor dietetice și terapiei pe bază de potasiu (Xu *și colab* ., 2013). Includeți leguminoasele și fasolea pentru saponinele lor benefice pentru sănătate, care sunt utile în tratamentul hipercalciuriei.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Anumite medicamente, cum ar fi triamterenul, indinavirul și acetazolamida, sunt asociate cu urolitiaza. Inhibitorii de protează și antibioticele iar unele diuretice cresc riscul (Frassetto și Kohlstadt, 2011).
- Aproximativ 15% dintre pacienții care formează calculi necesită prevenție farmacologică specifică .
- Alopurinolul și diureticele tiazidice sunt utilizate pentru **calculii cu oxalat de calciu** sau **acid uric ; o dietă restricționată în purine nu este întotdeauna necesară (Xu** *și colab* ., 2013). Beți 10 până la 12 pahare de lichide zilnic ; evitați utilizarea concomitentă de suplimente de vitamina C. Mențineți o urină alcalină (poate fi necesar bicarbonat de sodiu). Piridoxina este eficientă în unele cazuri de hiperoxalurie primară de tip I (Xu *și colab* ., 2013).
- Hipocitraturia necesită terapie alcalină cu potasiu, dar trebuie luate măsuri de precauție pentru a preveni riscul potențial de formare a calculilor de fosfat de calciu (Xu *et al* **.** , 2013).
- Pentru **calculii de cistină** : Penicilamina D necesită suplimentare cu - vitamina B6 $_{\text{și zinc}}$. Creșteți aportul de lichide . Luați medicamentul cu 1 până la 2 ore înainte sau după mese. Stomatita, diareea, greața, vărsăturile și durerile abdominale sunt posibile reacții adverse.
- **Calculii de struvit** necesită administrarea de **antibiotice** .
- **Calculii cu acid uric** sunt adesea dizolvați de citrat sau bicarbonat de potasiu. Acetazolamida crește pH-ul urinar la pacienții cu calculi cu acid uric și cistină care iau deja citrat de potasiu, dar este probabil ca acesta să fie prost tolerat și să inducă formarea de calculi cu fosfat de calciu **(Sterrett** *și colab* ., 2008).

- Citratul de potasiu reduce incidența calculilor renali la copiii care urmează o dietă ketogenică ca tratament pentru convulsii (McNally *și colab* ., 2009).
- Pot fi prescrise alfa - blocante, cum ar fi doxazosina și tamsulosina.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Consumul de probiotice, cum ar fi *Oxalobacter formigenes,* în prevenirea calculilor de oxalat de calciu necesită cercetări suplimentare.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- mai importantă schimbare a stilului de viață pentru a preveni pietrele la rinichi este să beți mai multe lichide, în special apă ; încercați să produceți cel puțin 1,9 litri de urină la fiecare 24 de ore.
- Predă principiile unei diete DASH sănătoase pentru inimă.
- Profilul chimic al urinei pe 24 de ore ar trebui să ghideze ajustările dietetice. Adoptați măsuri dietetice adecvate afecțiunii și conținutului de calculi.
- Analizați riscurile ocupaționale legate de formarea calculului, cum ar fi lucrul în medii calde și uscate sau cu metale precum cadmiul.
- Persoanele care formează pietre la rinichi simptomatice și cele cu boli ereditare rare (cistinurie, hiperoxalurie primară); infecțiile recurente ale tractului urinar, pietrele la rinichi, hipertensiunea arterială și diabetul prezintă un risc crescut de boală cronică de rinichi (BCR) (Rule *și colab* ., 2011). Discutați despre terapia nutrițională preventivă.
- Discutați cum fructele și legumele sunt furnizori naturali de potasiu, bicarbonat și precursori ai bicarbonatului, cum ar fi citratul și malatul.

Educația pacienților: siguranța alimentară

Bolile transmise prin alimente sunt posibile atunci când alimentele sunt contaminate în orice moment al procesului de preparare. Respectați practicile standard de siguranță alimentară și manipulare.

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

insuficient de lichide

Date de evaluare : înregistrări de venituri și cheltuieli care arată Aport scăzut de lichide într-o zi obișnuită (< 6 căni în total). Spitalizare recentă din cauza calculilor cu acid uric. Diagnostic de gută cu trei ani în urmă.
Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de lichide legat de

obiceiuri alimentare nesănătoase, demonstrat de calculele acidului uric și de înregistrările aportului cu < 6 pahare de lichide pe zi, în medie.

Intervenții:

- Aport de alimente și nutrienți: Creșteți aportul de lichide la 10-12 căni pe zi, apă și alte lichide.
- Educație: analizați importanța aportului de lichide și utilizarea corectă a medicamentelor prescrise.
- Sfat: Descrieți alimentele bogate în purine și subliniați că dieta este rareori necesară dacă medicamentul este luat și funcționează corect.
- Coordonarea îngrijirii: colaborarea cu farmacistul pentru a se asigura că medicația este suficientă.

Evaluare și monitorizare: Corectarea nivelurilor ridicate de acid uric, fără calculi renali suplimentari. Aport mediu de lichide între 11 și 12 căni pe zi.

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipul în engleză „Analiza de rutină a urinei" ro
thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Biblioteca Națională de Medicină — Calculi renali
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000458.htm
- Pietre renale la adulți
  http://kidney.niddk.nih.gov/Kudiseases/pubs/stonesadults/

REFERINȚE

Campschroer T, *și alții.* Alfa-blocantele ca terapie expulsivă medicală pentru calculii ureterali. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;4:CD008509.

Escribano J, *și alții.* Intervenții dietetice pentru prevenirea complicațiilor în hipercalciuria idiopatică. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;2:CD006022.

Frassetto L, Kohlstadt I. Tratamentul și prevenirea pietrelor la rinichi: o actualizare. *Am Fam Physician* . 2011;84:1234.

Holoch PA, Tracy CR. Antioxidanții și antecedentele auto-raportate de pietre la rinichi: Sondajul Național privind Sănătatea și Nutriția. *J Endourol* . 2011;25:1903.

McNally MA *și colab.* Utilizarea empirică a citratului de potasiu reduce incidența calculilor renali cu dieta ketogenică. *Pediatrics* . 2009;124:e300.

Noori N, *și alții.* Profilul riscului litogenic urinar la pacienții cu formare recurentă de calculi cu hiperoxalurie: un studiu controlat randomizat care compară dietele de tip DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) și dietele sărace în oxalat. *Am J Kidney Dis* . 2014;63:456–463.

Rule AD *și colab.* Boala renală cronică la pacienții cu calculi renali. *Clin J Am Soc Nephrol* . 2011;6:2069.

Sakhaee K, *și alții.* Revizuire clinică. Calculi renali 2012: patogeneză, diagnostic și tratament. *J Clin Endocrinol Metab* . 2012;97:1847.

Scales CD *și colab.* Prevalența calculilor renali în Statele Unite. *Eur Urol* . 2012;62:160.

Skinner CG *și colab.* Toxicitatea melaminei. *J Med Toxicol.* 2010;6:50.

Sterrett SP *și colab.* Acetazolamida este un adjuvant eficient pentru alcalinizarea urinară la pacienții cu acid uric și formare de calculi de cistină, recalcitranți la citratul de potasiu. *Urology.* 2008;72:278.

Trinchieri A. Dieta și formarea calculilor renali. *Minerva Med* . 2013;104:41–54.

Xu H *și colab.* Pietre la rinichi: o actualizare privind managementul farmacologic actual și direcțiile viitoare. *Expert Opin Pharmacother* . 2013;14:435–447.

SINDROMUL NEFROTIC

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 2–3

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Sindromul nefrotic nu este o boală, dar provoacă proteinurie masivă , cu pierderi de 3,5 g sau mai multe proteine în 24 de ore. Albumină Nivelurile serice sunt afectate în mod special. Adulții cu sindrom nefrotic prezintă aproape întotdeauna o formă de glomerulonefrită, care duce la insuficiență renală. **Nefropatia membranoasă (MN)** este una dintre cele mai frecvente cauze ale sindromului nefrotic , care poate evolua spre insuficiență renală. Alți factori includ lupusul, amiloidoza, infecția cu HIV , hepatita B sau C, malaria și insuficiența cardiacă.

Sindromul nefrotic , frecvent la copii, se numește **boală cu modificări minime** . Boala cu modificări minime (MCD) este etiologia a 10 până la 25% din cazuri la adulți (Hogan și Radhakrishnan, 2013). Mulți pacienți cu MCD răspund bine la tratamentul oral cu prednison.

Sindromul nefrotic este una dintre cele mai frecvent diagnosticate boli în copilărie, iar formele sale progresive pot duce la boală renală cronică (BRC) sau boală renală în stadiu terminal (BRST) (Hussain *și colab* ., 2013). La aproximativ 20% dintre copiii cu sindrom nefrotic , biopsia renală relevă cicatrici sau depozite în glomeruli. Sensibilitatea la insulină poate fi afectată. pe măsură ce boala renală progresează (Jin *și colab* ., 2012). De fapt, există factori sociodemografici, de mediu și genetici care influențează afectarea renală atât la copii , cât și la adulți (vezi Fig. 16-5).

Nefropatia **C1q** este o altă boală renală care poate provoca sindrom nefrotic. Deși C1q este o proteină normală a sistemului imunitar , în nefropatia C1q , aceasta se depune excesiv în rinichi , provocând inflamații dăunătoare. Este necesară o biopsie renală pentru a identifica această afecțiune. **Simptomul obișnuit este umflarea profundă a picioarelor, gambelor, șoldurilor** și abdomenului. Alte simptome includ hipertensiune arterială, colesterol ridicat și tendința de a forma cheaguri de sânge .

După infecții, tromboembolismul este cea mai semnificativă complicație a sindromului nefrotic, care pune viața în pericol ; este necesară anticoagularea (Kerlin *și colab.* , 2012). Nivelurile crescute de colesterol din lipoproteine cu densitate mică sunt frecvente din cauza producției afectate de lipoproteine . Atunci când ficatul produce mai multă albumină în efortul de a înlocui ceea ce se pierde, se eliberează mai mult colesterol și trigliceride .

Terapia nutrițională medicală se concentrează pe problemele de retenție de sare și apă, deficit de proteine , hiperlipidemie și pierderea proteinelor de transport pentru vitamine și minerale. O dietă

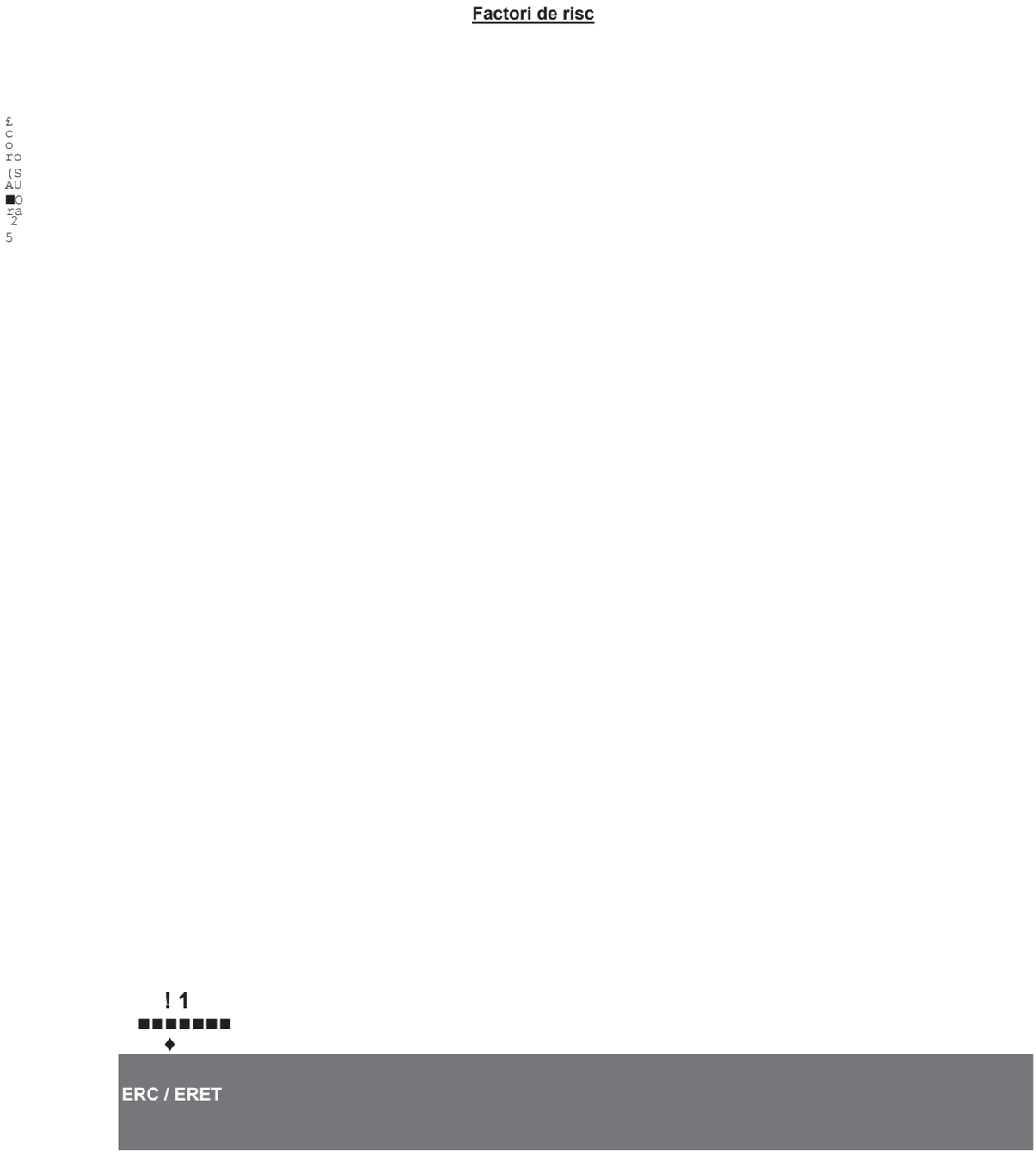


Figura 16-5. Calea de dezvoltare a sindromului nefrotic. (Adaptat cu permisiunea lui Hussain N, *et al*. Raționea și designul studiului Insight into Nephrotic Syndrome: Investigating Genes, Health and Therapeutics (INSIGHT): un studiu de cohortă prospectiv privind sindromul nefrotic la copii. *BMC Nephrol* . 2013;14:25.)

Un aport foarte ridicat de proteine afectează rata de filtrare glomerulară (RFG); aportul de proteine trebuie limitat pentru a reduce filtrarea excesivă. O dietă cu o cantitate moderată de proteine care oferă suficientă energie ajută la menținerea echilibrului azotat în sindromul nefrotic. Medicamentele imunosupresoare nu sunt utile în formele genetice de **sindrom nefrotic congenital** ; este necesară o dietă bogată în calorii, iar transplantul de rinichi este singurul tratament curativ (Jalanko, 2009).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Sindromul nefrotic congenital este o afecțiune renală rară cauzată de defecte genetice ale componentelor barierei de filtrare glomerulară, în

special nefrină și podocină (Jalanko, 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Creștere în greutate?
- greutate corporală ajustată fără edeme
- Edem periferic
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli
- Urina spumoasă
- Dureri în piept
- Slăbiciune
- Biopsie renală
- Radiografii renale

Teste de laborator

- Albumină, transtiretină (scăzut)
- Uremia

- 3 g proteinurie
- Proteina C reactivă
- Timpul de protrombină (PT) și modul de standardizare a valorilor obținute (INR)
- Colesterol LDL și trigliceride (crescute)
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric
- totală de legare a fierului , procentul de saturație
- Feritina serică
- Transferină (crescută)
- Ceruloplasmină (scăzută)
- Aspartat aminotransferază (crescută)
- Na1
- K [1] (hipokaliemie?)
- Fosfor seric
- Deficit de vitamina D?
- Ca11 , [Mg11]
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Rata de filtrare glomerulară , clearance-ul creatininei

INTERVENCIÓN

Obiective

- Tratați afecțiunea de bază și administrați medicamentele adecvate .
- episoadelor trombotice și tratarea complicațiilor infecțioase (Jalanko, 2009) .
- Asigurați utilizarea eficientă a proteinelor alimentare , susținută de un aport caloric adecvat. Preveniți catabolismul muscular. Dacă pierderea de proteine este severă, este necesară o perfuzie cu albumină , ceea ce este rar.
- Corectarea anorexiei și prevenirea deficiențelor nutriționale.
- Reduce edemul, controlează aportul de sodiu și previne sau controlează insuficiența renală.
- Gestionarea hiperlipidemiei și a trigliceridelor crescute .
- Monitorizați deficiențele de potasiu în cazul anumitor diuretice.
- Înlocuiți orice alți nutrienți, în special pe cei cu risc (de exemplu, calciu, vitamina D).

Alimentație și nutriție

- o dietă cu restricție ușoară a proteinelor (0,8 g/kg la adulți, cu 50% proteine cu valoare biologică ridicată) . Copiii trebuie să primească doza zilnică recomandată pentru vârsta lor, deoarece concentrațiile mari de proteine pot agrava proteinuria și nu îmbunătățesc nivelurile de albumină serică .
- Dieta ar trebui să ofere între 35 și 40 kcal/kg pe zi . Aportul de carbohidrați ar trebui să fie ridicat pentru a economisi proteine din masa musculară slabă; consumați alimente cu carbohidrați complecși și conținut ridicat de fibre.
- Pentru dislipidemie, limitați grăsimile saturate și colesterolul; reduceți consumul de zaharuri concentrate și alcool. Promovați consumul de acid linoleic și acizi grași omega-3. O dietă vegetariană bazată pe soia cu înlocuire a aminoacizilor poate fi benefică.
- Dacă pacientul prezintă edeme, aportul de sodiu trebuie limitat la 2 până la 3 g. Dieta DASH poate fi utilă.
- Asigurați surse adecvate de potasiu, vitamina D și calciu. Refaceți necesarul de zinc, vitamina C, acid folic și alți nutrienți. Monitorizați necesarul de fier fără a exagera, în special în timpul infecțiilor.
- de lichide poate fi necesară dacă edemul este rezistent la tratamentul cu diuretice.
- Oferiți alimente apetisante pentru a crește aportul. Dacă este necesar, asigurați alimentare prin sondă (în special produse renale, dacă este cazul). Alimentația nocturnă susține creșterea copiilor .

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei (ECA), cum ar fi benazeprilul, captoprilul și enalaprilul, sunt utilizați pentru scăderea tensiunii arteriale ; aceștia ajută la prevenirea scurgerii proteinelor în urină și a afectării renale . De asemenea, pot fi prescrise blocante ale receptorilor de angiotensină II , cum ar fi losartanul și valsartanul .
- Tratamentul oral cu glucocorticoizi duce la remisie în peste 80% din cazuri la adulți, deși recidiva este frecventă (Hogan și Radhakrishnan, 2013).
- Anticoagulantele precum warfarina sunt prescrise dacă există riscul formării cheagurilor de sânge.
- Dacă se utilizează statine, cum ar fi atorvastatina, fluvastatina, lovastatina, pravastatina, rosuvastatina și sinvastatina, poate apărea depleția coenzimei Q10.
- Diureticele tiazidice , cum ar fi furosemida, reduc nivelul de potasiu; altele economisesc sau rețin potasiul (de exemplu, spironolactona). Monitorizați cu atenție.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- botanice nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- În cazul ciclosporinei, evitați consumul de echinacee sau sunătoare din cauza efectelor sale contraproductive asupra medicamentului.
- Utilizarea soiei pentru încetinirea progresiei nefropatiei diabetice și a proteinuriei necesită studii suplimentare.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Ajutați pacientul să planifice mese apetisante. Restricția de sodiu este frecventă.
- Dacă subiectul are edem abdominal, o poziționare atentă poate crește confortul în timpul mesei.
- Planurile de gestionare a greutății sunt necesare dacă steroizii sunt utilizați pe termen lung.
- Sindromul nefrotic poate crește riscul de infecții și cheaguri de sânge; este necesară o monitorizare medicală .
- În sindromul nefrotic dependent de steroizi , dozele de prednison mai mici de 0,75 mg/kg pe zi nu par să oprească creșterea la copii (Simmonds *et al.* , 2010).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Bolile transmise prin alimente pot apărea atunci când alimentele se infectează în orice moment al procesului de preparare .
- Urmați cele patru etape stabilite de *Departamentul Agriculturii din SUA:* curățați, separați, gătiți și răciți.
- Detalii sunt disponibile pe site-ul *Fundației* Rinichiului la adresa http://www.kidney.org/atoz/content/foodsafety.cfm .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

insuficient de proteine

Date de evaluare : rechemare alimentară și analiză de laborator .
Diagnostic nutrițional (PES): aport proteic inadecvat , de doar 40 g pe zi; agravarea proteinuriei evidențiată prin pierderi urinare mai mari de 20% față de starea obișnuită.
Intervenții: Educație privind necesarul și sursele de proteine . Sfaturi privind modalitățile de creștere a aportului de proteine fără a depăși nivelul recomandat.
Evaluare și monitorizare: valori de laborator și aport alimentar.

Informații pentru primar

- Clinica Mayo — Sindromul nefrotic
  http://www.mayoclinic.com/health/nephrotic-syndrome/DS01047
- Fundația NephCure
  http://www.nephcure.org/
- Centrul de Rinichi al Universității din Carolina de Nord
  http://www.unckidneycenter.org/kidneyhealthlibrary/nephroticsyndrome.html

REFERINȚE

Hogan J, Radhakrishnan J. Tratamentul bolii cu modificări minime la adulți. *J Am Soc Nephrol* . 2013;24:702.

Hussain N, *și alții.* Rațiunea și designul studiului Insight into Nephrotic Syndrome : Investigating Genes, Health and Therapeutics (INSIGHT): un studiu de cohortă prospectiv privind sindromul nefrotic infantil. *BMC Nephrol* . 2013;14:25.

Jalanko H. Sindrom nefrotic congenital. *Pediatr Nephrol* . 2009;24:2121.

Jin J, *și alții.* Rezistența la insulină la copiii cu sindrom nefrotic primar și funcție renală normală . *Pediatr Nephrol* . 2012;27:1901.

Kerlin BA *și colab.* Epidemiologia și fiziopatologia bolii tromboembolice asociate sindromului nefrotic. *Clin J Am Soc Nephrol* . 2012;7:513.

Simmonds J, *și alții.* Tratamentul pe termen lung cu steroizi și creșterea: un studiu privind sindromul nefrotic dependent de steroizi. *Arch Dis Child* . 2010;95:146.

TULBURĂRI METABOLICE RENALE: RAHITISM HIPOFOSFATEMIC ȘI BOALA HARTNUP

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 3–4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Cea mai frecventă formă de **rahitism** hipofosfatemic genetic este **rahitismul. Sindromul** hipofosfatemic **legat de cromozomul X** (XLHR **)** , Cauzată de mutații inactive în gena regulatoare a fosfatului cu omologii pentru endopeptidazele de pe cromozomul X (PHEX) (Morey *și colab* ., 2011). Este asociată cu o reabsorbție tubulară renală redusă a fosforului. Un defect al răspunsului este scheletic. Deficitul de hormon paratiroidian contribuie la hiperparatiroidism. Incidența este de una la fiecare 20.000 de nașteri. Această boală este caracterizată prin concentrații serice normale până la scăzute de 1,25-dihidroxivitamină D3 , normocalcemie și hipofosfatemie. Există o reglare anormală a producției sau degradării PTH .

Deoarece vitamina D este metabolizată anormal, există o afectare a structurilor scheletice și dentare. Hipofosfatemia este cauza manifestărilor clinice, care variază în funcție de vârsta individului și de severitatea atrofierii. La pacienții cu creștere lentă, tratamentul cu hormon de creștere îmbunătățește înălțimea finală, retenția de fosfat și densitatea minerală osoasă radială. Niveluri crescute ale factorului de creștere a fibroblastelor 23 (FGF-23) au fost observate în tulburările hipofosfatemice legate de X și în alte tulburări hipofosfatemice (Lee și Imel, 2013).

Tratamentul standard pentru pacienții cu rahitism hipofosfatemic legat de cromozomul X include administrarea prelungită de fosfat și calcitriol (Yavropoulou *și colab.,* 2010). Administrarea prelungită de fosfat și vitamina D prezintă risc de nefrocalcinoză, hiperparatiroidism secundar și hipertensiune arterială (Yavropoulou *și colab* ., 2010). Cinacalcetul poate fi necesar.

Boala Hartnup este o tulburare autosomal recesivă a aminoacizilor neutri renali și gastrointestinali , în special a triptofanului și histidinei. Este o tulburare familială rară, caracterizată prin hiperaminoacidurie. Simptomele încep în copilăria timpurie din cauza unui deficit de niacinamidă și pot fi declanșate de febră, insolație, medicamente sau stres. O erupție cutanată roșie, solzoasă, fotosensibilă, asemănătoare pelagrei , este recunoscută pe față, gât, mâini și picioare .

Sunt prezente modificări cerebeloase, inclusiv delir. Fără absorbție În absența triptofanului , conversiile în serotonină, melatonină și niacină sunt ineficiente. Deoarece niacina este un precursor al nicotinamidei (parte a nicotinamid-adenin- dinucleotidului), aceste funcții metabolice sunt , de asemenea, perturbate. Incapacitatea de a reabsorbi aminoacizii în această tulburare este compensată de o dietă bogată în aminoacizi .
în proteine. Pot exista deformări osoase , durere și statură mică, chiar și la copiii care aderă bine la tratament, ceea ce necesită corecție . chirurgicală și pentru alungirea osoasă (Fucentese *și colab* ., 2008).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Rahitismul HLX este o tulburare genetică care afectează gestionarea fosfatului în tubul proximal . Se moștenește ca o trăsătură dominantă legată de cromozomul X, cu mutații în gena metaloproteinazei PHEX de pe cromozomul Xp22.1; este probabil implicate și genele *FGF23* , *DMP1* și *ENPP1* . În cazul tulburării Hartnup, gena chemokinei *6A19* a țesutului limfoid secundar (SKC6A19) este situată pe cromozomul 5.

Dosar medical

- Greutatea la naștere
- Greutate actuală
- Statură
- Percentila de creștere
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiunea arterială
- Statură mică, retard de creștere
- Pentru rahitism HLX:
  - Încovoierea membrelor inferioare
  - Dureri osoase
  - Convulsii
  - Pierderea urechii
  - Abcese dentare
  - Radiografii scheletice
- Pentru tulburarea Hartnup:
  - Dermatoză roșie și scuamoasă
  - Diaree
  - Tonus muscular anormal
  - Tremoruri
  - Ataxia cerebrală
  - Dificultăți de depășire
  - Fotosensibilitate
  - Ataxia intermitentă (tulburare a funcțiilor sistemului nervos)
  - Retardare mintală
  - Dureri de cap
  - Leșinuri

Teste de laborator

- Fosfor seric (scăzut?)
- Vitamina D3 serică
- Hiperfosfaturie (rahitism)
- Paneluri biochimice obișnuite , plus listele:
- Pentru rahitism HLX:
  - Ca11 (normal)
  - Fosfatază alcalină (crescută cu rotație mare)
  - PTH
  - Azot ureic sanguin , creatinină (normal)
- Pentru tulburarea Hartnup:
  - Testul de încărcare cu triptofan

INTERVENŢIE

Obiective

- **Rahitism HLX:** se corectează malabsorbția fosforului pentru a stabili - homeostazia cu o mineralizare osoasă adecvată. Se evită tratamentul excesiv de agresiv pentru a preveni hipercalcemia și calcificarea - extrascheletică secundară .
- **Boala Hartnup:** abordați modificările pielii și efectele secundare comportamentale ale acestei tulburări asemănătoare pelagrei. Evitați expunerea directă la soare . Asigurați un aport adecvat de proteine. Sunt necesare măsuri de susținere și tratament psihiatric.

Alimentație și nutriție

- **Rahitism HLX:** Dietele trebuie să furnizeze cantități adecvate de calciu . Monitorizați cu atenție pentru a preveni toxicitatea minerală.
- **Tulburarea Hartnup** : este necesară o dietă bogată în proteine cu suplimente.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- În **rahitismul hipofosfatemic legat de cromozomul X** , ergocalciferolul este un analog al vitaminei D utilizat împreună cu suplimentarea cu fosfat . Fosfatul organic trebuie administrat la fiecare 4 ore, împreună cu terapia de susținere a vitaminei D. După ce creșterea este completă, doza medicamentului este de obicei redusă treptat. Dacă se administrează hormon de creștere, se monitorizează reacțiile adverse nedorite. Cinacalcetul este utilizat pentru hiperparatiroidismul secundar.
- **Tulburare Hartnup :** Se administrează nicotinamidă orală (40 până la 200 mg/zi) și neomicină orală. Uneori sunt necesare antidepresive sau stabilizatori ai dispoziției .

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați măsurile adecvate pentru tulburarea specifică. Încurajați controalele medicale regulate și monitorizarea consultării unui dietetician.
- Pacienții cu **rahitism hipofosfatemic legat de** cromozomul X au nevoie sfaturi privind aportul dorit de fosfor și vitamina D3 pentru a asigura o creștere și o dezvoltare adecvate.
- Pacienții cu **boala Hartnup** trebuie să utilizeze protecție solară și să evite expunerea la soare cât mai mult posibil. Aceștia necesită sfaturi privind o dietă bogată în proteine.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Sfaturi privind bolile transmise prin alimente pot fi găsite pe site-ul web *al Fundației* Rinichiului , la adresa http://www.kidney.org/atoz/content/foodsafety.cfm .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Parametri nutriționali de laborator modificați

Date de evaluare : Copil cu ritm de creștere lent, percentila 15 pentru înălțime și greutate. Teste genetice pozitive pentru rahitism HLX. Concentrații serice foarte scăzute de fosfat; calciu normal; concentrație crescută de fosfatază alcalină .

Diagnostic nutrițional (PES): Parametri nutriționali de laborator alterați , legați de diagnosticul recent al unei afecțiuni genetice (rahitism HLX rezistent la vitamina D), evidențiat de concentrația serica scăzută de fosfat , cu fosfatază alcalină crescută, concentrație normală de calciu și rezultate ale testelor genetice.

Intervenții:

- Aportul de alimente și nutrienți: mențineți un aport echilibrat de alimente bogate în calciu, fosfor și vitamina D.
- Educație: explicați aspectele genetice ale acestei tulburări și subliniați că aceasta nu se corectează doar prin dietă.
- Sfaturi: pentru a îndruma cu privire la importanța administrării tuturor medicamentelor conform prescripției și a neadministrării de vitamine sau minerale fără prescripție medicală fără a discuta mai întâi cu medicul.
- Coordonarea îngrijirii : Discutați orice implicații alimentare cu echipa medicală . Subliniați importanța administrării fosfatului și vitaminei D prescrise, conform indicațiilor.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățirea fosfatului seric . Rămâne pentru stabilirea finală a creșterii, care uneori necesită hormon de creștere.

Pentru mai multe informații

- Tulburarea Hartnup
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/001201.htm
- Rahitism hipofosfatemic
  http://xlhnetwork.org/index.php/what-is-xlh/diagnosis/
- Manualul Merck - Rahitism hipofosfatemic
  http://www.merck.com/mmhe/print/sec11/ch146/ch146g.html
- Oficiul pentru Boli Rare
  http://rarediseases.info.nih.gov/gard/6735/hypophosphatemic-rickets/resources/1

REFERINȚE

Fucentese SF *și colab.* Managementul metabolic și ortopedic al rahitismului hipofosfatemic rezistent la vitamina D legat de cromozomul X. *J Child Orthop* . 2008;2:285.

Lee JY, Imel EA. Fața schimbătoare a tulburărilor hipofosfatemice în era FGF-23. *Pediatr Endocrinol Rev.* 2013;10[2 Suppl]:367–379.

Morey M, *și colab.* Diagnostic genetic al rahitismului hipofosfatemic dominant legat de cromozomul X într-un studiu de cohortă: reabsorbția tubulară a fosfatului și nivelurile serice de 1,25(OH)2D sunt asociate cu tipul de mutație PHEX. *BMC Med Genet* . 2011; 12:116.

Yavropoulou MP *și colab.* Cinacalcet în hiperparatiroidismul secundar rahitismului hipofosfatemic legat de cromozomul X: raport de caz și scurtă analiză a literaturii de specialitate. *Hormones (Atena)* . 2010;9:274.

NEFROPATIE POLICHISTICĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 2

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Bolile renale polichistice sunt afecțiuni care afectează ficatul, pancreasul, colonul , sângele și valvele cardiace. Sunt saci sau chisturi umplute cu lichid de diferite dimensiuni , care cresc pe măsură ce boala progresează și înlocuiesc țesutul renal normal. Semnalizarea Calciul intracelular este important pentru dezvoltarea rinichilor, iar defectele acestei căi de semnalizare duc la formarea de chisturi . Boala renală polichistică rezultă din pierderea funcției uneia dintre cele două proteine: policistinele 1 sau 2. Produșii genetici anormali interacționează pentru a crea „complexe de policistină" situate în mai multe locuri din celulele afectate (Sweeney și Avner, 2014).

Boala polichistică renală autosomal **dominantă** apare la aproximativ 1 din 400 până la 1.000 de persoane. Boala polichistică renală autosomal **dominantă** este una dintre rarele tulburări genetice umane **.** mai frecvent. Copiii se pot naște cu rinichi de mărimea unui adult , cu insuficiență renală imediată; este foarte frecvent ca această afecțiune să apară la copiii mai mari sau la adulți. Hormonul antidiuretic Arginina vasopresina acționează continuu la pacienții cu această boală pentru a stimula sinteza adenozin monofosfatului ciclic (AMPc), care contribuie la creșterea chisturilor și a rinichilor și, în cele din urmă, la disfuncția renală (Torres *et al* ., 2009). Aproximativ jumătate dintre persoanele cu boală renală polichistică autosomal dominantă (ADKD) vor dezvolta insuficiență renală și vor necesita dializă sau transplant până în a cincea sau a șasea decadă de viață. În absența unei terapii specifice pentru boala renală polichistică , pacienții sunt tratați pentru simptomele bolii renale cronice , cum ar fi hipertensiunea arterială, anemia, hiperparatiroidismul și durerea (Czarnecki și Steinman, 2013).

Forma autosomal **recesivă** apare la una din 20.000 până la 44.000 de nașteri. Boala polichistică renală **autosomal** recesivă (ARPKD) este asociată cu rinichi măriți și fibroză hepatică cu caracteristici congenitale. ceea ce poate duce la hipertensiune portală (Hartung și Guay-Woodford, 2014). Fără tratament, sugarul moare înainte de vârsta de o lună. Majoritatea sugarilor cu boală renală polichistică autosomal recesivă au plămâni mici , trăsături faciale neobișnuite (facies Potter) și retard de creștere. Copiii cu această boală au hipertensiune arterială, infecții ale tractului urinar și urinare frecventă . Tulburarea afectează ficatul, splina și pancreasul , rezultând un număr scăzut de celule sanguine , varice și hemoroizi. Deoarece funcția renală este crucială pentru dezvoltarea fizică timpurie , copiii cu boală renală polichistică autosomal recesivă sunt aproape întotdeauna mai mici decât media.

Tratamentul bolii renale polichistice implică eforturi de identificare a pacienților cu risc crescut de progresie a bolii , permițând terapiei țintite să întârzie progresia . a bolii și deteriorarea funcției renale . Chirurgia laparoscopică pentru îndepărtarea chisturilor poate fi benefică pentru unii - pacienți . Jumătate dintre subiecții cu boală renală polichistică necesită dializă (Barash *și colab.* , 2010). La alții, transplantul este necesar.

imi EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Boala polichistică renală autosomal dominantă este cea mai frecventă afecțiune ereditară care pune viața în pericol (Belibi și Edelstein, 2010). Este cauzată de mutații ale genei *PKD1* în 85% din cazuri și ale genei *PKD2* în restul cazurilor.

- Nefropatia polichistică autosomal recesivă se datorează mutației genei *PKHD1* de pe cromozomul 6 (Buscher *și colab* ., 2014) .

Dosar medical

- Lungime sau înălțime
- Greutatea la naștere
- Greutate actuală
- Percentila de creștere
- Indicele de masă corporală
- Context alimentar
- Tensiune arterială (anormal de mare)
- Vomă
- Dureri de cap cronice
- Infecții ale tractului urinar
- Hematurie
- Chisturi hepatice sau pancreatice
- Valve cardiace anormale
- Pietre la rinichi
- Anevrisme cerebrale
- Diverticuloză, hemoroizi
- Durere în spate sau în lateral
- Ecografie

Teste de laborator

- Copeptină plasmatică (indicator arginină-vasopresină - AVP)
- Proteinurie, microalbuminurie
- Hormon antidiuretic seric
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Hemoglobină și hematocrit
- Fierul seric și feritina
- Na_1 , ^{K_1}
- Colesterol, trigliceride
- Glucoză
- Vitamina D serică
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Ca11 , ^{Mg11}
- Fosfor seric

Obiective

- Prevenirea insuficienței renale; controlul bolilor cronice de rinichi .
- Minimizează sau ameliorează greața, vărsăturile și anorexia.
- Controlați hipertensiunea arterială atunci când este prezentă. Tensiunea arterială țintă este de 120/80 mm Hg.

INTERVENCIÓN

- Controlează secreția hormonului antidiuretic.
- Pentru corectarea sau ameliorarea proteinuriei sau microalbuminuriei.
- Indicați dializa atunci când este necesară, dacă este cazul. Pregătiți-vă pentru transplant, dacă este programat .
- boala renală polichistică autosomal recesivă, hipertensiunea portală, colangita și sângerarea variceală trebuie prevenite sau gestionate (Buscher și *colab* ., 2014).

Alimentație și nutriție

- Modificați-vă dieta în funcție de simptomele dumneavoastră; restricția de sodiu și dieta DASH pot fi benefice în scăderea tensiunii arteriale .
- Acoperiți necesarul alimentar de proteine pentru vârstă, cu excepția cazului în care proteinuria este excesivă, caz în care cantitatea trebuie redusă.
- Aportul de lichide trebuie ajustat în funcție de individ.
- Alegeți mai multe alimente antiinflamatoare și bogate în antioxidanți, cum ar fi fructe de pădure, mere, soia, ulei de semințe de in, pește (inclusiv somon) și uleiuri de pește.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei (ECA) sunt frecvent prescriși pentru hipertensiune arterială. Se pot utiliza, de asemenea, blocante ale canalelor de calciu, diuretice și beta-blocante . O terapie combinată obișnuită este un diuretic plus un inhibitor ECA.
- Antibioticele pot fi prescrise pentru tratarea infecțiilor; anumite medicamente trebuie monitorizate pentru a le determina efectele nutriționale adverse.
- Analgezicele sunt utile pentru controlul durerii.
- Antagoniștii receptorilor de vasopresină V2, inhibitorii mTOR (molecula țintă a rapamicinei la mamifere) și statinele pot reduce formarea chisturilor și pot îmbunătăți funcția . rinichi (Belibi și Edelstein, 2010).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Mai mulți compuși se dovedesc promițători pentru tratamentul sigur și eficient al bolii polichistice renale autozomal recesive (ADPKD). Curcumina (diferuloilmetanul) modulează mai multe căi metabolice alterate (Leonhard *și colab* ., 2011). Ginkgolida B este , de asemenea, în curs de investigare (Zhou *și colab.* , 2012).
- suplimentele botanice nu trebuie utilizate fără consultarea prealabilă a unui medic.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Explicați măsurile adecvate pentru anomalia specifică. Dacă este recomandabil un aport crescut de lichide , explicați obiectivele și opțiunile pacientului și familiei acestuia.
- Promovați vizitele regulate la medic și monitorizarea cu nutriționistul.
- Dacă sunt prezente afectarea hepatică, hipertensiunea portală și colangita, asigurați îndrumare timpurie (Srinath și Shneider, 2012).
- Se recomandă solicitarea sfatului, efectuarea regulată de exerciții fizice, limitarea caloriilor , a sării, a proteinelor și a grăsimilor din dietă , creșterea aportului de lichide pe parcursul zilei și tratarea hipertensiunii arteriale (Grantham, 2014).

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Pacienții cu boli de rinichi prezintă un risc crescut de a dezvolta acest tip de boală. Urmați cele patru instrucțiuni stabilite de *Departamentul Agriculturii din SUA: curățați, separați, gătiți* și răciți.
- Detalii sunt disponibile pe site-ul *Fundației* Rinichiului la adresa http://www.kidney.org/atoz/content/foodsafety.cfm .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Aport excesiv de minerale

Date de evaluare : Fișe de internare și externare, note medicale. Bărbat în vârstă de 50 de ani , cu boală renală polichistică autosomal dominantă . Tensiune arterială foarte mare , 190/90 mmHg la trei măsurători separate. Istoric. Recomandările dietetice indică consumul de bacon la fiecare mic dejun , mezeluri și brânzeturi la prânz și supe la conservă la cină , de cel puțin patru ori pe săptămână.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport excesiv de minerale (sodiu) din cauza consumului de alimente bogate în sodiu, evidențiat de o tensiune arterială de 200/90 mmHg și un istoric alimentar cu alegeri zilnice de alimente bogate în sodiu . ***Intervenții:***

- Aportul de alimente și nutrienți: sugerați alternative pentru planificarea meselor cu conținut scăzut de sodiu. Explicați , de asemenea, aportul adecvat de lichide .

- Educație: Informați pacientul și familia acestuia despre importanța reducerii tensiunii arteriale prin medicație și o dietă săracă în sodiu.

- Consultanță: colaborarea cu membrii familiei pentru a planifica meniuri ușor de pregătit pentru mesele zilnice; oferirea de sfaturi pentru a mânca în oraș și pentru cumpărături.

- Coordonarea îngrijirii : Dacă se recomandă un aport ridicat de lichide , colaborați cu echipa medicală.

Evaluare și monitorizare: Tensiunea arterială scade treptat până la 120/80 mmHg. Aportul de sodiu este cuprins între 2 și 3 g pe zi.

Pentru mai multe informații

- Național de Informații despre Bolile Rinale și Urologice - Boala Rinică Polichistică http://kidney.niddk.nih.gov/kudiseases/pubs/polycystic/index.htm
- Fundația pentru Boala Polichistică a Rinichilor http://www.pkdcure.org/health-professional-or-researcher

REFERINȚE

Barash I *și colab.* Un studiu clinic pilot pentru evaluarea modificărilor osmolalității urinare și a cAMP-ului urinar ca răspuns la încărcarea acută și cronică cu apă în boala renală polichistică autosomală dominantă. *Clin J Am Soc Nephrol* . 2010; 5:693.

Belibi FA, Edelstein CL. Noi ținte pentru tratamentul bolii renale polichistice autosomal dominante. *Expert Opin Investig Drugs* . 2010;19:315.

Buscher R, *și alții.* Manifestări clinice ale bolii polichistice renale autozomal recesive (ARPKD): fenotipuri legate de rinichi și nelegate de rinichi. *Pediatr Nephrol* . 2014;29:1915–1925.

Czarnecki PG, Steinman TI. Boala polichistică renală: noi orizonturi și frontiere terapeutice. *Minerva Urol Nefrol* . 2013;65:61.

Grantham JJ. Justificare pentru tratamentul precoce al bolii renale polichistice. *Pediatr Nephrol* . 15 iulie 2014. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Harris PC, Torres VE. Boala renală polichistică. *Annu Rev Med* . 2009;60:321.

Hartung EA, Guay-Woodford LM. Boala renală polichistică autosomal recesivă : o tulburare fibrochistică hepatorenală cu efecte pleiotropice. *Pediatrics* . 2014;134:e833–e845.

Leonhard WN *și colab.* Curcumina inhibă cistogeneza prin interferența simultană a mai multor căi de semnalizare: dovezi in vivo dintr-un model de deleție Pkd1. *Am J Physiol Renal Physiol* . 2011;300:F1193.

Srinath A, Shneider BL. Fibroză hepatică congenitală și boală renală polichistică autosomal recesivă. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* . 2012;54:580.

Sweeney WM Jr, Avner ED. Fiziopatologia bolilor renale polichistice la copii: noi perspective asupra terapiei specifice bolii. *Pediatr Res* . 2014;75: 148–157.

Torres VE *și colab.* Un caz pentru apa în tratamentul bolii renale polichistice. *Clin J Am Soc Nephrol* . 2009;4:1140.

Zhou H *și colab.* Ginkgolida B inhibă dezvoltarea chisturilor renale în modelele de chisturi in vitro și in vivo. *Am J Physiol Renal Physiol* . 2012;302:F1234–F1242.

TRANSPLANT DE RINICHI

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Transplantul de rinichi poate fi efectuat în cazul bolii renale în stadiu terminal , când rata de filtrare glomerulară scade la 10 ml/min. Persoanele cu o sănătate precară sau cu antecedente de cancer nu sunt candidate pentru transplant. Ratele de supraviețuire ale pacienților și ale grefei, precum și calitatea vieții pe termen lung, s-au îmbunătățit remarcabil ca urmare a progreselor în tehnicile chirurgicale , imunosupresie și îngrijire perioperatorie . Nefrectomia laparoscopică de la donator viu a îmbunătățit posibilitatea donării de rinichi de la donator viu.

Transplantul de rinichi pediatric a devenit o opțiune pentru copiii cu boală renală în stadiu terminal . Copilul trebuie să atingă o anumită suprafață corporală sau o anumită greutate (cum ar fi 20 kg) pentru a primi un rinichi de la un părinte; frații/surorile sub 18 ani nu au, în general, voie să doneze un rinichi.

Tulburările nutriționale anterioare transplantului sunt asociate cu un risc crescut de infecție, vindecare întârziată a rănilor și slăbiciune musculară. Amânarea operației pentru a institui terapia nutrițională (enterală și parenterală) este indicată numai dacă este prezentă malnutriția . severă. Terapia nutrițională preoperatorie trebuie instituită înainte de internarea în spital pentru a reduce riscul de infecții nosocomiale (Weimann *și colab* ., 2009).

poate îmbunătăți rezultatele după transplantului. În plus, dacă pacientul este obez, va fi probabil necesar un program de slăbire înainte de procedură. Medicamentele pentru slăbit, o dietă structurată cu conținut scăzut de grăsimi și calorii și un program de exerciții fizice sunt utile .

După un transplant de rinichi, pacientul primește un rinichi donat funcțional . Se administrează doze mari de glucocorticoizi pentru a preveni rejetul. În cazul rejetului mediat de anticorpi, este important să se elimine anticorpii împotriva antigenului leucocitar uman specific donatorului ; tratamentul bazat pe un inhibitor de proteazom este eficient pentru rejetul mediat de anticorpi (Walsh *și colab* ., 2010).

Faza acută după transplant durează până la două luni; faza cronică începe după două luni. Testul ImmunKnow măsoară cantitatea de adenozin trifosfat produsă de celule după stimularea cu un mitogen al celulelor T helper CD4 (1); acest test poate fi utilizat pentru a evalua funcția imună a pacienților cu transplant pulmonar și pentru a identifica persoanele cu risc de a dezvolta rejecție celulară acută și infecție respiratorie (Shino *et al* ., 2012).

Complicațiile utilizării corticosteroizilor includ diabetul zaharat nou apărut, osteoporoza și hiperlipidemia. Pe termen lung, morbiditatea cardiovasculară rămâne cel mai mare risc, urmată de cancer și infecții (vezi Tabelul 16-14). Consilierea dietetică precoce și monitorizarea ajută la gestionarea complicațiilor după transplantul de rinichi. Prognosticul este bun pentru pacienții care au grijă de ei înșiși și participă la programările de monitorizare .

cronică a grefei (CAD) este principala cauză a insuficienței tardive a grefei (Fadili *și colab* ., 2013). Clinic , se caracterizează printr-un declin treptat al funcției renale în prezența hipertensiunii arteriale și a unor niveluri scăzute de proteinurie.

Cauzele imunologice includ respingerea cronică mediată de anticorpi activi și respingerea mediată de celulele T. Factorii non- imunologici includ moartea cerebrală la donator odată cu înaintarea în vârstă, leziunile de ischemie-reperfuzie și nefrotoxicitatea inhibitorie, hipertensiunea arterială , Diabet zaharat, hiperlipidemie, obstrucție cronică și infecții virale cronice . Măsurile suplimentare includ monitorizarea atentă a tensiunii arteriale , proteinuriei, lipidelor și glucozei.

TABELUL 16-14 Complicații după transplantul de rinichi

COMPLICAȚIE	DESCRIERE
Accident vascular cerebral	Accidentul vascular cerebral este posibil la un număr mic de pacienți cu transplant de rinichi.
Anemie	Anemia post-transplant este o anomalie prevalentă care este adesea subtratată.
Creșterea în greutate sau obezitatea	Obezitatea reduce eficacitatea receptorilor de insulină, ceea ce crește intoleranța la glucoză. De asemenea, poate întârzia vindecarea rănilor.
Cancer	apărea limfoame . Neoplasmele au devenit devenind rapid o cauză majoră de deces
Complicații cardiovasculare	Hiperlipidemia este una dintre consecințele utilizării pe termen lung a corticosteroizilor. De asemenea, pot persista trigliceride crescute și sindromul metabolic . Pacientii cu transplant renal prezintă un risc crescut de cardiopatie ischemică și insuficiență cardiacă și beneficiază de modificări ale stilului de viață.
Complicații neurologice	Imunosupresoarele neurotoxice pot provoca simptome mai ușoare , cum ar fi tremor și parestezii.
Complicații pulmonare	Complicațiile pulmonare infecțioase sunt posibile. Complicațiile pulmonare neinfecțioase apar din cauza toxicității medicamentelor postoperatorii .
Diabet	Pacienții prezintă risc de a dezvolta diabet post-transplant din cauza utilizării corticosteroizilor. IMC-ul ridicat, glicemia à jeun crescută și hipertensiunea arterială necesită o gestionare atentă.
Infecţie	Exemple de infecții la această populație includ meningita acută sau sindromul Guillain-Barré declanșat de *Campylobacter jejuni*
Osteoporoză	Densitatea osoasă scade după administrarea cronică de corticosteroizi. Hiperparatiroidismul terțiar poate apărea după transplantul renal.

Se recomandă tratament antiviral, o dietă adecvată, controlul greutății și abținerea de la fumat.

ritualul de evaluare, evaluare și monitorizare

Markeri genetici

- Transplantul de rinichi este necesar pentru unele afecțiuni ereditare , cum ar fi boala renală polichistică.

Dosar medical

- Statură
- Greutate actuală
- greutate corporală ajustată fără edeme

- Edem
- Indicele de masă corporală
- Modificări de greutate
- Context alimentar
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Temperatură
- Absorbțiometrie radiografică cu energie dual

Teste de laborator

- Proteina C reactivă
- Albumină
- Ca^{++} , Mg^{++}
- Fosfor
- Na_1 , K_1
- Hemoglobină și hematocrit
- Fier seric
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Proiect de diplomă finală
- Leucocite
- Numărul total de limfocite
- Glucoză
- Homocisteină totală
- Profilul lipidic (țintă LDL, < 100 mg/dL)
- Trigliceride
- Echilibru N
- Rata de filtrare glomerulară, clearance-ul creatininei
- Fosfor seric
- Alanină și aspartat aminotransferaze
- Bilirubina
- PTH
- Vitamina D_3 serică

Obiective

- Promovează vindecarea și previne infecțiile, în special în faza acută.

INTERVENCIÓN

- Prevenirea sau controlul respingerii mediate de anticorpi.
- Sprijiniți imunitatea pentru a preveni noi infecții.
- Se recomandă hrănirea animalului de companie în termen de 24 de ore de la operație. Modificați-vă dieta în funcție de regimul medicamentos pentru a îmbunătăți rezultatele.
- Nutriția enterală sau parenterală se inițiază imediat după intervenția chirurgicală la pacienții care nu au primit alimente pe cale orală mai mult de șapte zile înainte de intervenția chirurgicală sau al căror aport a fost mai mic de 60 până la 80% timp de mai mult de 14 zile (Weimann *et al* ., 2009).
- Previne modificările metabolismului calciului sau fosforului cauzate de hiperparatiroidism.
- nivelurile anormale de electroliți (sodiu, potasiu). Monitorizați cu atenție tensiunea arterială pentru a preveni problemele cardiace .
- Mențineți un control bun al tensiunii arteriale și nivelurile de glucoză din sânge à jeun și hemoglobină A1c aproape de normal. Controlați aportul de carbohidrați (CHO), dar asigurați-vă că dieta oferă suficientă energie pentru a conserva energia . proteine pentru vindecare.
- Creșterea în greutate este frecventă la pacienții cu transplant renal; urmați diete bazate pe un aport scăzut de grăsimi și un aport caloric normal/scăzut (Ponticelli și Graziani, 2012).
- aportul de lichide în funcție de ingestie și debit . Majoritatea pacienților își pot relua aportul normal sau crescut de lichide după transplant.
- Pentru a ajuta pacienții să se adapteze la regimul medical pe tot parcursul vieții în faza cronică. Pentru a îmbunătăți ratele de supraviețuire prin susținerea răspunsului imun.
- Pentru a corecta sau a trata posibile complicații, cum ar fi anemia post-transplant.
- Minimizează creșterea în greutate pe termen lung.
- Monitorizați riscul de dislipidemie (Hooper *și colab* ., 2013).

Alimentație și nutriție

- Valoarea energetică trebuie calculată ca fiind între 30 și 35 kcal/kg. Necesarul poate crește dacă există complicații postoperatorii.
- Se trece la consumul de solide cât mai curând posibil după operație . Se monitorizează starea fluidelor și se ajustează după cum este necesar.
- Proteine: Înainte de transplant, se utilizează 0,6 până la 0,8 g/kg, cu 50% din sursele de proteine care să fie surse cu valoare nutritivă ridicată. După transplant, se utilizează 1,3 până la 2,0 g/kg (de la 1 la 3 luni) și 0,8 până la 1,0 g/kg (greutate curată sau ajustată) după 3 luni . Proteinele din soia pot fi administrate în majoritatea cazurilor și pot ajuta la reducerea colesterolului din lipoproteine cu densitate mică .
- Carbohidrați: Înainte de transplant, controlați aportul de carbohidrați, cu 50 până la 60% din calorii provenite din surse non-proteice. După - transplant, limitați dulciurile concentrate și încurajați consumul de carbohidrați complecși. Creșteți aportul de fibre solubile.
- Grăsimi: Promovați consumul de grăsimi mononesaturate, acizi grași omega-3 și dieta mediteraneană. Recomandați mai mult pește și uleiuri de pește , precum și ulei de măsline.
- Fluide: gestionați pre-transplant, după cum este necesar. Post-transplant, fluidele nu sunt restricționate, cu excepția cazului în care există probleme cu funcția grefei.
- Sodiu: Înainte de transplant, 1 până la 2 g/zi pentru controlul echilibrului hidric . După transplant, 2 până la 4 g pentru controlul tensiunii arteriale.
- Potasiu: înainte de transplant, mențineți nivelurile serice la 5 mg; 2 până la 4 g dacă este prezentă hipercalcemie; după transplant, 2 până la 4 g/zi pentru a menține nivelurile în limite normale .
- Calciu: Pre-transplant, < 2.000 mg. Post-transplant, individualizat în funcție de nivelurile serice, funcția grefei și imunosupresie. Ajustați albumina. Copiii, în special, necesită calciu adecvat pentru creștere. Minim 1.000 până la 1.500 mg cu prednison pe termen lung.
- Magneziu: Înainte de transplant, monitorizați nivelurile serice. După transplant, administrați suplimente pentru a menține nivelurile serice la 1,8 mg/dl.
- Vitamina D: menținerea nivelurilor de 25-OH la > 30 mg.
- Utilizați multivitamine specifice rinichilor înainte de transplant. Post-transplant, respectați doza zilnică recomandată (DZR) pentru alimente și suplimente, dacă este indicat . Dacă homocisteina este crescută, se adaugă acid folic (limită la 1 mg/zi) și vitaminele $B6_{\text{și}}B12$. Limitați aportul de vitamina C, suplimentând la < 100 mg. Se adaugă tiamină, după cum este necesar.
- Reduceți iritanții gastrici , după cum este necesar, dacă apar disconfort - gastrointestinal sau reflux.
- Încurajați exercițiile fizice și un plan de gestionare a greutății pentru faza de recuperare pe termen lung.

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Suplimentele de calciu sau vitamina D sunt necesare pentru corectarea osteopeniei .
- Majoritatea pacienților adulți cu transplant renal dezvoltă dislipidemie în luna următoare începerii terapiei imunosupresoare. Sunt necesare statine și terapie dietetică.
- Aderența deficitară la tratamentul prescris este frecvent principalul motiv pentru eșecul grefei, bolile cardiovasculare, infecțiile și /sau malignitatea. (Ponticelli și Graziani, 2012).
- Vezi tabelul 16-15, care prezintă o descriere a medicamentelor imunosupresoare utilizate.

TABELUL 16-15 Medicamente imunosupresoare utilizate după transplantul renal

Medicamentele pot fi agenți de inducție , compuși puternici administrați în momentul transplantului sau agenți de întreținere, utilizați pentru a preveni rejetul pe termen lung. Majoritatea pacienților iau o combinație a medicamentelor enumerate mai jos. Multe centre de transplant utilizează tacrolimus, micofenolat de mofetil și prednison .

DESCRIEREA MEDICAMENTULUI	ȘI POTENȚIALELE EFECTE ADVERSE
Anticorpi monoclonali (mAb) (basilixi-mab, daclizumab)	Acestea sunt mai puțin nefrotoxice decât ciclosporina, dar pot provoca greață, anorexie, diaree, febră, stomatită și vărsături. Monitorizați cu atenție. Anticorpii monoclonali anti-CD25 (basiliximab și daclizumab) sunt bine tolerați. Anti-CD52 (Campath-1 H), anti-CD20 (rituximab), anti-LFA-1, anti-ICAM-1 și anti-TNF- α (infliximab) au potențial.
Antiproliferative: micofenolat de mofetil, micofenolat de sodiu, azatioprină	Aceste medicamente reduc numărul de celule T și pot provoca leucopenie, trombocitopenie, ulcere orale sau esofagiene , anemie macrocitară , pancreatită, vărsături, diaree și alte efecte secundare complexe. Pot fi necesare un supliment de folat , o dietă lichidă sau moale și suplimente orale .
Belatacept	Acest agent biologic experimental este injectat după transplantul de rinichi pentru a preveni rejetul, a menține funcția renală și a ajuta la menținerea unei tensiuni arteriale mai scăzute . Există riscul apariției tulburării limfoproliferative post-transplant, un tip de limfom asociat cu pacienții cu transplant.
Corticosteroizi (prednison, hidrocortizon)	Acestea sunt utilizate pentru a produce imunosupresie. Efectele secundare includ creșterea catabolismului proteic, bilanț negativ al azotului , hiperfagie, ulcere, scăderea toleranței la glucoză, retenție de sodiu , retenție de lichide și demineralizare osoasă/osteoporoză. Acestea pot provoca sindromul Cushing, atrofie musculară și creșterea secreției . gastric. Este necesar un aport mai mare de proteine și un consum controlat de carbohidrați .
Inhibitori ai proteazomilor (bortezomib, rituximab)	Tratamentul bazat pe un inhibitor de proteazom poate reduce rejetul precoce al grefei (Walsh *și colab* ., 2010).
Inhibitor mTOR (sirolimus)	Reacțiile adverse includ dermatoză, afecțiuni ale măduvei osoase (anemie, scăderea numărului de leucocite și trombocite), edem al gleznei și urină spumoasă din cauza scurgerilor de proteine . De asemenea, pot apărea dislipidemie, greață, vărsături, diaree și hiperglicemie (Holdaas *și colab* ., 2013). Pentru a preveni microangiopatia trombotică , se utilizează împreună cu ciclosporină (Nava *și colab* ., 2014).
Inhibitori ai calcineurinei: ciclosporină	Ciclosporina nu provoacă retenție de sodiu la fel de mare ca corticosteroizii. Reacțiile adverse frecvente includ greață, vărsături și diaree. Poate provoca hiperlipidemie, hipertensiune arterială, hiperkaliemie, hiperglicemie, hiperlipidemie, creșterea părului, creșterea gingiilor sau tremor. Medicamentul este , de asemenea, nefrotoxic ; o dietă controlată pentru bolile de rinichi poate fi benefică.
Inhibitor de calcineurină: tacrolimus	Este de 100 de ori mai puternic decât ciclosporina; sunt necesare doze mai mici pentru a suprima imunitatea celulelor T. Reacțiile adverse includ tulburări gastrointestinale, greață, vărsături , hiperkaliemie, cefalee, căderea părului , tremor și hiperglicemie.

Referințe: Holdaas H, *et al.* Inhibitorii mTOR și dislipidemia la pacienții cu transplant: Un motiv de îngrijorare? Transplant Rev (Orlando). 2014; pii:S0955-470X(14)00059-7; Nava F, *et al.* Everolimus, ciclosporină și microangiopatie trombotică: rol clinic și instrumente preventive în transplantul renal. *Transplant Proc.* 2014;46:2263–2268 Walsh RC, *et al.* Terapie primară bazată pe inhibitori de proteazom pentru respingerea alografei renale mediată de anticorpi. *Transplantation.* 2010; 89:277.

Ierburi medicinale, produse botanice și complementare

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- La mulți pacienți cu transplant renal , aportul de vitamina K este prea scăzut pentru carboxilarea maximă a proteinelor inhibitoare de calcificare vasculară (Boxma *și colab* ., 2012).
- Când luați ciclosporină, evitați consumul de echinacee și sunătoare din cauza efectelor lor contraproductive asupra medicamentului.
- Unele plante medicinale și fitochimicale precum curcumina, resveratrolul, timozaponina III, acidul galic, rodia, galatul de epigalocatechină (EGCG) și genisteina inhibă în mod natural calea mTOR (Tan *și colab* ., 2014).

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Exercițiile fizice regulate pot ajuta la prevenirea bolilor cardiovasculare , a diabetului, a obezității, a osteoporozei și chiar a unor forme de cancer (Ponticelli și Graziani, 2012). Creșterea în greutate este frecventă (Orazio *și colab* ., 2014).
- în detaliu dietele DASH și mediteraneană , după caz. Enumerați alimentele care sunt surse de proteine, calciu, magneziu, potasiu și sodiu.
- Creșterea consumului de alimente bogate în fibre ca prevenție primară împotriva sindromului metabolic și a bolilor cardiovasculare (Noori *și colab* ., 2010).
- Managementul diabetului post- transplant renal (PTDM) include modificarea dietei , administrarea de medicamente antidiabetice orale și insulină (Zbiti *și colab* ., 2012)

- Trebuie depuse eforturi riguroase pentru a optimiza greutatea înainte și după transplantul de organe solide prin combinarea... dietă judicioasă, exerciții fizice, reducerea treptată a tratamentului cu steroizi, intervenții chirurgicale și terapii psihologice .
- sănătății oaselor și modul în care dieta afectează prevenirea osteoporozei . Dacă pacientul nu bea lapte, includeți alte surse de calciu.
- Prevenirea cancerului prin autoexaminare și ecografii, activitate fizică, evitarea fumatului și a expunerii la soare și o dietă bogată în fructe și legume , dar limitată în grăsimi, carne roșie, sare și alcool (Ponticelli și Graziani, 2012) .
- mici de alcool pot fi permise, dar consumul excesiv trebuie evitat (Ponticelli și Graziani, 2012).
- Pacienții trebuie să învețe să aibă grijă de ei înșiși și să solicite asistență medicală. Infecțiile tractului urinar sunt cea mai frecventă infecție după transplantul de rinichi.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Bolile transmise prin alimente se pot dezvolta atunci când alimentele sunt contaminate în orice moment al procesului de preparare. Urmați cele patru etape stabilite de *Departamentul Agriculturii din SUA:* curăță , separă, gătește și răcește.
- măsurilor de igienă poate ajuta la prevenirea complicațiilor cardiovasculare și infecțioase (Ponticelli și Graziani, 2012) .
- Detalii sunt disponibile pe site-ul *Fundației* Rinichiului la adresa http://www.kidney.org/atoz/content/foodsafety.cfm .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Obezitatea

Date de evaluare : O pacientă la șase luni după transplant, cu o creștere în greutate de 13,5 kg; IMC-ul ei este acum 32. Istoricul alimentar indică faptul că mănâncă porții mici la fiecare 2-3 ore, consumând cu 300-400 kcal mai mult decât aportul dorit de 1700 kcal pe zi. Concentrațiile de glucoză și lipide sunt ușor crescute în rapoartele anterioare.

Diagnostic nutrițional (PES): obezitate legată de consumul excesiv de

alimente și băuturi, evidentă prin creșterea în greutate de 13,5 kg de la transplant, cu șase luni în urmă, cu un IMC actual de 32.

Intervenții:

- Educație: Reduceți aportul total de calorii la intervalul dorit de 1.700 kcal pe zi. Sugerați alternative cu conținut scăzut de calorii la alimente și metode de preparare .
- Consultanță: Elaborați împreună planuri de meniu pentru a sprijini - atingerea obiectivului.
- Coordonarea îngrijirii : Planurile vor fi discutate cu echipa medicală pentru atingerea obiectivelor pacientului în timpul vizitelor lunare la clinică . Pacientul se va întâlni cu dieteticianul peste trei luni.

Evaluare și monitorizare: Îmbunătățire a stării ponderale; pierdere de 4,5 kg în trei luni. Pacienta își exprimă satisfacția față de atingerea obiectivului de pierdere în greutate până în prezent. Parametrii de laborator în limite normale pentru glucoză și lipide.

Informații pentru primar

- Medline Plus - Transplant renal
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003005.htm
- Fundația Națională pentru Renichi - Transplant
  http://www.kidney.org/atoz/atozTopic_Transplantation.cfm
- Experiență în transplant
  https://www.transplantexperience.com/Kidney

REFERINȚE

Boxma PY *și colab.* Aportul de vitamina K și nivelurile plasmatice ale proteinei Gla din matricea desfosfo-necarboxilată la pacienții cu transplant renal. *PLoS One* . 2012;7:47991.

Fadili W, *și alții.* Disfuncție cronică a alogrefei renale: factori de risc, imunologie și prevenție. *Arab J Nephrol Transplant* . 2013;6:45.

Hooper DK *și colab.* Monitorizarea individualizată fiabilă îmbunătățește controlul colesterolului la pacienții cu transplant renal. *Pediatrics* . 2013;131:1271.

Noori N, *și colab.* Aportul alimentar de fibre și magneziu și incidența sindromului metabolic în primul an după transplantul renal. *J Ren Nutr* . 2010;20:101.

Orazio L, *și alții.* Îngrijire nutrițională pentru pacienții cu transplant renal: o evaluare a furnizării serviciilor și a rezultatelor. *J Ren Care* . 2014;40:99–106.

Ponticelli C, Graziani G. Educație și consiliere a pacienților cu transplant renal. *J Nephrol* . 2012;25:879.

Shino MY *și colab.* Utilitatea monitorizării imune în transplantul pulmonar utilizând producția de adenozin trifosfat în limfocitele activate. *J Heart Lung Transplant* . 2012;31:996.

Tan HK *și colab.* Calea de semnalizare mTOR în cancer și potențialele activități inhibitorii mTOR ale fitochimicalelor naturale. *Asian Pac J Cancer Prev* . 2014;15:6463–6475.

Walsh RC *și colab.* Terapie primară bazată pe inhibitori de proteazom pentru respingerea alogrefei renale mediată de anticorpi. *Transplantation* . 2010;89:277.

Weimann A, *și alții.* Chirurgie și transplant - ghiduri privind nutriția parenterală , capitolul 18. *Ger Med Sci* . 2009;7:10.

Zbiti N, *și alții.* Diabet zaharat post-transplant. *Saudi J Kidney Dis Transpl* . 2012;23:1104.

Infecții ale tractului urinar

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 1

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Infecțiile tractului urinar (ITU) se numără printre cele mai frecvente infecții bacteriene în comunitate și în unitățile de asistență medicală (Wagenlehner *și colab* ., 2013). ITU sunt asociate cu o morbiditate semnificativă (Nanda și Juthani-Mehta, 2009). Multe femei tinere și aflate la postmenopauză sunt afectate de ITU recurente, definite ca având trei sau mai multe ITU pe an sau două sau mai multe ITU la fiecare șase luni (Wagenlehner *și colab* ., 2013). Aproximativ 20% dintre copiii care prezintă o ITU vor avea un episod repetat (Williams *și colab* . , 2013). Figura 16-6 ilustrează căile de transmitere a infecțiilor tractului urinar.

Pielonefrita acută afectează parenchimul renal și este cea mai frecventă formă de infecție a tractului urinar (ITU). Aproximativ 250.000 de cazuri de pielonefrită acută apar anual. Cea mai frecventă cauză a ITU-urilor superioare este *E. coli* ; alte microorganisme se găsesc în infecțiile complicate în prezența diabetului zaharat (de exemplu, *Candida spp* .), a calculilor urinari sau a imunosupresiei. Cu o terapie antibiotică eficientă, răspunsul imun al limfocitelor T și B susține anticorpii și poate eradica agenții infecțioși. Tratamentul spitalicesc este necesar pentru infecțiile complicate, sepsis, vărsături persistente . Eșec al tratamentului ambulatoriu sau vârste extreme. Dacă starea persoanei nu se ameliorează prompt cu antibiotice, se utilizează studii precum ecografia . și tomografie computerizată pentru a diagnostica obstrucția, abcesul sau pielonefrita emfizematoasă.

Pielonefrita emfizematoasă este o infecție care pune viața în pericol, observată în principal la pacienții cu diabet zaharat slab controlat. Mortalitatea este ridicată la această populație, în special în rândul adulților în vârstă. Majoritatea complicațiilor sunt tratate percutan cu antibiotice cu spectru larg și resuscitare fluidă , urmate de intervenție chirurgicală , dacă este necesar.

Pielonefrita **cronică** rezultă din eșecul tratamentului , iar cauza probabilă este reprezentată de anomalii anatomice sau funcționale subiacente sau de imunosupresie . Fibroza, cicatrizarea **și** dilatarea tubulilor afectează funcția renală. Cicatrizarea cauzată de pielonefrita cronică duce la pierderea țesutului și a funcției renale , chiar și cu progresie . Boală renală în stadiu terminal . Hipertensiunea arterială este frecventă la această populație.

Cistita afectează vezica urinară. **Cistita interstițială (CI)** este un sindrom vezical dureros, cu inflamație a peretelui vezicii urinare, care provoacă - disconfort . Durere pelvină, polakiurie și urgență urinară. CI este caracterizată prin durere vezicală sau suprapubiană asociată cu urgență urinară, frecvență urinară și nicturie. (Hsieh *și colab* ., 2012). Diagnosticul de CI încă nu este stabilit.

Diagnosticul este clar și se bazează pe excluderea altor boli (Hsieh *și colab* ., 2012). Asociația Americană de Urologie a elaborat ghiduri pentru tratamentul acesteia. Evitarea alcoolului, a cofeinei, a alimentelor picante, a băuturilor citrice și a roșiilor oferă ameliorare pentru unii pacienți. Glicerofosfatul de calciu și bicarbonatul de sodiu tind să amelioreze simptomele (Friedlander *și colab* ., 2012).

Figura 16-6. Rutas de las infecciones del tracto urinario. (Reimpreso con el permiso de la Compañía de Posters Anatómicos. Bienestar y salud de las mujeres. 2002.)

Incontinența urinară trebuie monitorizată , chiar și în absența unei infecții a tractului urinar . Multe cazuri sunt cauzate de presiune sau stres. Verificați dacă există deficit de vitamina B12 ; reduceți aportul de cafeină ; și luați în considerare antrenamentul vezicii urinare (urinare la fiecare două ore). Mențineți un aport adecvat de lichide pentru a preveni apariția oricărei infecții urinare. Femeile pot avea nevoie de îndrumări cu privire la exercițiile pentru planșeul pelvin pentru a întări acești mușchi după naștere sau menopauză. Intervenția chirurgicală este necesară doar în cazuri foarte rare .

Merișoarele conțin antocianine și proantocianidine și inhibă aderența agenților patogeni urinari . Acestea pot reduce numărul de infecții urinare simptomatice pe an, în special la femei. La copii , pot reduce numărul de recurențe (Salo *și colab* ., 2012). Studiile indică faptul că merișoarele reduc apariția E. *coli* urinare (Stapleton *și colab* ., 2012). Nu este clar dacă sucul, tabletele sau capsulele sunt cele mai bune, dar antibioticele rămân opțiunea cea mai rentabilă (Bosmans *și colab* ., 2014).

Obiective

- Menține funcția renală .
- Controlează tensiunea arterială .
- Acidifică urina pentru a reduce creșterea bacteriilor. Previne bacteriemia.
- Administrați fluide, cu excepția cazului în care există contraindicații .

EVALUARE , EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Infecțiile tractului urinar nu sunt genetice, dar multe afecțiuni ereditare le pot exacerba. Nivelul crescut de procalcitonină este un biomarker care distinge infecțiile tractului urinar inferior de pielonefrită la populația pediatrică (Nanda și Juthani-Mehta, 2009).

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Edem
- Context alimentar
- Temperatură
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială (crescută?)
- Pielogramă intravenoasă

Teste de laborator

- Cultură de urină
- Procalcitonina (crescută?)
- Albumină, transtiretină
- Proteina C reactivă
- Transferină
- Hemoglobină și hematocrit
- seric și feritina
- Ca11 , Mg11
- Fosfor seric
- Na1 , K1
- Na + urinar
- Glucoză
- Proteină care leagă retinolul
- Azot ureic sanguin , creatinină
- Vitamina D3 serică

INTERVENȚIE

- Scopul actual al tratamentului CI este de ameliorare a simptomelor (Hsieh *și colab* ., 2012).
- Pentru incontinența urinară, încercați o abordare treptată , de la modificarea comportamentului la măsuri de ameliorare mai extreme .

Alimentație și nutriție

- aportul de proteine doar dacă funcția renală este afectată. În caz contrar, asigurați un aport adecvat de proteine cu valoare biologică ridicată , inclusiv alimente precum carne, pește, pui, ouă și brânză.
- Afinele , prunele și prunele uscate produc acid hipuric, care acidifică urina. Porumbul, lintea, pâinea/amidonul, arahidele și nucile îl acidifică, de asemenea .
- Deși vitamina C nu este eficientă în toate cazurile pentru reducerea pH-ului urinar, este necesar un nivel suficient de consum pentru a stimula - procesul antiinfecțios.
- Evitați consumul excesiv de cofeină datorită efectelor sale diuretice. Stimulenții precum cofeina părăsesc rapid vezica urinară , ducând la infecții ulterioare.
- Nivelurile de vitamina A pot fi scăzute; se recomandă un aport mai bun, în special din alimente bogate în beta -caroten.
- Printre tratamentele non- antibiotice investigate se numără probioticele și inhibitorii de oligozaharide. Oferirea de alternative probiotice , cum ar fi iaurtul sau chefirul , pentru a reface bacteriile intestinale benefice este, de asemenea, o opțiune.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Când luați antiinfecțioase urinare, este important să beți multă apă și alte

lichide. Aveți grijă la diureza forțată, deoarece aceasta poate reduce eficacitatea antibioticului. Monitorizați nivelul glicemiei la persoanele cu diabet. Evitați administrarea acestui medicament cu alcool.

- Figura 16-7 descrie cea mai frecventă utilizare a medicamentelor pentru infecțiile tractului urinar.
- Nitrofurantoina , trimetoprimul și fosfomicina trometamolul sunt disponibile ca medicamente de primă linie (Wagenlehner *și colab* ., 2013). Nitrofurantoina trebuie administrată cu alimente sau lapte și o dietă bogată în proteine . Greața, vărsăturile și anorexia sunt reacții adverse frecvente ; diareea este mai puțin frecventă.
- antibiotice pe o perioadă lungă de timp sunt recomandate copiilor predispuși la infecții urinare (Williams *și colab* ., 2013).
- Cefalosporinele și chinolonele administrate pe cale orală trebuie limitate la indicații specifice. Chinolonele includ ofloxacin, norfloxacin, ciprofloxacin și trovafloxacin. Dacă se utilizează ciprofloxacină, aceasta nu trebuie administrată cu suplimente de calciu, lapte sau iaurt; aportul de cafeină trebuie limitat , iar pacienții trebuie monitorizați pentru greață. Greața este un efect advers frecvent al fluorochinolonelor . Suplimentele de vitamine trebuie administrate separat .
- Sulfisoxazolul poate epuiza acidul folic și vitamina K. De asemenea , pot apărea greață și vărsături . Sulfonamidele pot provoca, de asemenea , diaree, tulburări gastrointestinale și stomatită. Beți multe lichide .
- Se studiază tratamente cu lipozomi pentru cistita interstițială. În acest caz, lipozomii acoperă vezica urinară și pot reduce inflamația.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie consumate fără consultarea prealabilă a unui medic.
- Probioticele pot fi utile în prevenirea și tratarea infecțiilor urinare recurente, complicate și necomplicate. S-a sugerat consumul de afine, pătrunjel, struguri, iaurt, mesteacăn și iarbă de pădure, dar nu există studii clinice care să demonstreze eficacitatea lor .
- Sucul acid de merișoare poate fi util pentru femei, dar nu întotdeauna pentru adulții în vârstă care necesită cateterizare.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Indicați alimentele care sunt gustoase ca surse de nutrienți pentru - restricțiile alimentare și nutrienții care tind să fie deficitari.
- Încurajați aportul adecvat de lichide . Programați urinarea . și aportul de lichide , dacă este necesar.
- Analizați consumul de probiotice pentru a susține un sistem imunitar sănătos, în special după utilizarea antibioticelor.
- Încercați o dietă de eliminare (citrice, roșii etc.) pentru a determina dacă vreun aliment este problematic **.**

- Limitați consumul de cafeină și lichide noaptea, dacă este necesar .
- Dușurile, în loc de băi , pot fi preventive.

Educația pacienților : siguranța alimentară

- Bolile transmise prin alimente pot apărea atunci când alimentele se infectează în orice moment al procesului de preparare .
- pacienții cu afecțiuni renale prezintă un risc ridicat de a dezvolta acest tip de boală, urmați instrucțiunile în patru pași stabilite de *Departamentul Agriculturii din SUA:* curățați, separați, gătiți și răciți.
- Mai multe detalii sunt disponibile pe site-ul *Fundației Rinichiului* la adresa http://www.kidney.org/atoz/content/foodsafety.cfm .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Consumul insuficient de alimente și băuturi

Date de evaluare : Fișe de internare și externare, note medicale pentru un pacient vârstnic spitalizat, transferat dintr -un centru de îngrijire pe termen lung cu infecție urinară și temperatură de 39°C. Istoricul alimentar relevă un aport alimentar deficitar timp de trei zile din cauza febrei și anorexiei. Semne de deshidratare.

Diagnostic nutrițional (PES): Aport inadecvat de alimente și băuturi asociat cu infecția tractului urinar, cu febră și anorexie, evidentă prin temperatura de 39 °C și înregistrări ale internărilor și externărilor cu aport foarte scăzut timp de trei zile .

Intervenții:

- Aport de alimente și nutrienți: Adăugați lichide suplimentare în tăvițe și încurajați un aport de 120 ml cu toate medicamentele de trei ori pe zi; aportul țintă este de 30 până la 35 ml/kg pe zi. Oferiți alimente preferate; creșteți aportul cu calorii suplimentare (cum ar fi sos - suplimentar cu cartofi, mai multă margarină pe pâine). Includeți iaurt și suc acrișor de merișoare, dacă este tolerat.
- Educație: Explicați necesitatea unui aport adecvat de lichide și alimente bogate în nutrienți pentru a susține funcția imunitară în combaterea infecțiilor și reducerea febrei.
- Consiliere: analizarea alegerilor alimentare și a modalităților de creștere a aportului total fără a copleși pacientul cu cantități mari de alimente.
- Coordonarea îngrijirii : susținerea tratamentului cu antibiotice cu opțiuni alimentare de înaltă calitate.

Evaluare și monitorizare: Temperatura s-a normalizat; infecția tractului urinar a fost rezolvată. Aport alimentar și de lichide îmbunătățit . Persoana poate părăsi spitalul cu instrucțiuni pentru prevenirea deshidratării și a infecțiilor tractului urinar .

Pentru mai multe informații

- Asociația Cistitei Interstițiale
  http://www.ichelp.org/
- Clinica Mayo - Infecții renale
  http://www.mayoclinic.com/health/kidney-infection/DS00593

Figura 16-7. Fármacos para trata infecciones del tract urinario. (Adaptado con permiso de Aschenbrenner A, Venable S. *Drug therapy in nursing* . Ed. a 4-a Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2013.)

REFERINȚE

Friedlander JI *și colab.* Dieta și rolul acesteia în cistita interstițială/sindromul durerii vezicale (IC/BPS) și afecțiunile comorbide. *BJU Int* . 2012;109:1584.

Hsieh CH *și colab.* Tratamentul cistitei interstițiale la femei. *Taiwan J Obstet Gynecol* . 2012;51:526.

Nanda N, Juthani-Mehta M. Biomarkeri noi pentru diagnosticarea infecțiilor tractului urinar - o analiză sistematică. *Biomark Insights.* 2009;4:111.

Salo J *și colab.* Suc de merișoare pentru prevenirea recurențelor infecțiilor tractului urinar la copii: un studiu randomizat, controlat cu placebo. *Clin Infect Dis* . 2012;54:340.

Stapleton AE *și colab.* Infecție recurentă a tractului urinar și Escherichia coli urinară la femeile care consumă zilnic suc de merișoare: un studiu controlat randomizat. *Mayo Clin Proc* . 2012;87:143.

Wagenlehner FM *și colab.* Prevenirea infecțiilor recurente ale tractului urinar. *Minerva Urol Nefrol* . 2013;65:9.

Williams GJ *și colab.* Prevenirea infecțiilor tractului urinar în copilăria timpurie. *Adv Exp Med Biol* . 2013;764:211.

Tratamente

nutriție enterală și parenterală

FACTORI DE EVALUARE

- Disponibilitatea testelor de laborator adecvate
- beneficiile intervenției nutriționale mai mari decât riscurile?
- Tratament, interval de timp și tulburare:
  - » Cancer cu consecințe gastrointestinale sau gastrointestinale (radioterapie, chimioterapie , intervenție chirurgicală).
  - Fibroză chistică
  - » Deficit de creștere, tulburări nutriționale cronice
  - » Obstrucție gastrointestinală, diaree cronică, boala Crohn, sindromul de ansă scurtă
  - » Boli gastrointestinale cauzate de infecția cu HIV sau SIDA
  - » Transplant de organe
  - » Boala pancreatică
  - » Aspirație pulmonară, complicații sau utilizarea unui ventilator
  - Sepsis, traume, arsuri sau alte cauze ale ratelor crescute de catabolism
- Consum oral inadecvat (cauze mecanice, gastrointestinale, psihologice sau chirurgicale)
- Calorimetrie indirectă
- Bilanțul azotului [b]
- Alte proceduri planificate și efectele asupra amânării tratamentului nutrițional

[Calorimetrie] **indirectă** = măsurarea schimbului de gaze pe baza oxigenului utilizat și a dioxidului de carbon eliberat, folosind formula RQ = VCO_2 / VO_2 .

[b] **Bilanțul azotat** = câștigul sau pierderea netă de azot pe zi; ajută la determinarea dacă pacientul se află într-o stare catabolică sau anabolică.

1 g de azot = 6,25 g de proteine.

Calculul bilanțului azotat = aportul proteic în 24 h (g total)/6,25 - (azot ureic urinar în 24 h + 4).

Legendă: un bilanț de 0 indică echilibru; 4 până la 6 g (+) indică echilibru anabolic. Un rezultat negativ (-) indică catabolism.

Obiective: Pentru a menține starea actuală, utilizați 1 g de N la 200 până la 300 kcal. În cazurile de activitate anabolică , utilizați 1 g de N: 150 kcal. Bolile renale, bolile hepatice, arsurile sau traumatismele pot altera rezultatele.

- Prezența sau absența sepsisului (în nutriția enterală sau parenterală)
- Riscul sindromului de realimentare la pacienții cu aport alimentar deficitar, digestie greșită și malabsorbție
- Măsurători antropometrice seriale
- Semne ale deficitului de micronutrienți (seleniu , cupru, zinc).
- Reacție inflamatorie sistemică la leziuni sau infecții sau malnutriție proteino-energetică
- Intervenții chirurgicale care afectează ingerarea, digestia sau absorbția.

[c] Pacienții cu risc de sindrom de realimentare pot avea concentrații serice scăzute de fosfor, magneziu și potasiu din cauza aportului inadecvat. Alimentația crește necesarul pentru acești electroliți, astfel încât acești macronutrienți să poată fi utilizați. Cererea metabolică crescută provoacă scăderi suplimentare ale concentrațiilor acestora, cu excepția cazului în care aceștia sunt reîmprospătați *înainte de* începerea hrănirii. Reintroducerea - carbohidraților după o perioadă de post de 24 până la 72 de ore, când concentrațiile de glucoză și insulină din sânge sunt scăzute, stimulează un vârf de insulină. Această creștere a insulinei duce la transportul de glucoză și electroliți în celule.

[d] Prezența sau absența unui răspuns inflamator sistemic și caracterul sever sau susținut al inflamației disting diferitele forme de malnutriție (Jensen *et al.* , 2009). **Sarcopenia** este o stare inflamatorie lentă, parțial determinată de citokine și stres oxidativ, cu cașexie suprapusă lipsei de progres. **Cașexia** este un proces proinflamator sistemic însoțit de rezistență la insulină, lipoliză crescută, oxidare lipidică crescută, rotație proteică crescută și pierdere de grăsime corporală și masă musculară, așa cum se observă în cancerul pancreatic sau insuficiența organelor.

SINOPSA TRATAMENTULUI
SUPORT NUTRIȚIONAL ENTERAL ȘI PARENTERAL

Aproximativ 1.000 kcal sunt disponibile sub formă de glucoză sau glicogen în mușchi, ficat și flux sanguin, furnizând energie pentru doar 18 până la 24 de ore. Înlocuirea zilnică a glucozei este crucială pentru supraviețuirea creierului și a globulelor roșii. Atunci când alimentația orală nu este posibilă sau sigură, nutrienții trebuie înlocuiți prin alte mijloace. Terapia nutrițională specializată include metode de alimentare **prin sondă** (**enterală**) și **intravenoasă** (**parenterală)** ; acestea trebuie planificate și administrate cu atenție.

Terapia nutrițională a cunoscut o creștere constantă în ultimele patru decenii. Tabelul 17-1 enumeră definițiile importante în terapia nutrițională. Inițial, nutriția parenterală centrală (NPC, denumită anterior nutriție parenterală totală) a fost standardul principal de îngrijire. Ulterior , s-a constatat că alimentația prin sondă (nutriție enterală, EN) protejează imunitatea intestinală și funcționează mai eficient.

Un pacient în stare critică, care nu a primit o nutriție adecvată timp de 10 până la 14 zile, prezintă manifestări ale răspunsului inflamator sistemic și malnutriției proteino-energetice, chiar și cu o pierdere de până la 30% din masa celulară corporală. Alimentația timpurie permite modularea nutrițională a răspunsului inflamator sistemic (Jensen și *colab.* , 2009). Sunt necesare strategii integrate.

Mucoasa intestinală se adaptează la o varietate de afecțiuni patologice, inclusiv înfometarea , sindromul intestinului scurt, obezitatea și chirurgia bariatrică. Aceste funcții adaptive pot fi grupate în proliferare și diferențiere (*Shaw și colab* ., 2012). Deoarece există peste 500 de tipuri de bacterii în intestinul uman, scopul este de a menține un echilibru sănătos și de a reduce bacteriile dăunătoare. Temperatura, osmolalitatea, pH-ul și disponibilitatea substratului pot modifica rapid relația gazdă-bacterie. Probioticele ajută la menținerea florei benefice și la reducerea florei patogene. Acest lucru este util în special la pacienții cu colonizare *cu Clostridium difficile sau* enterococi rezistenți la vancomicină și poate chiar preveni pneumonia asociată - ventilatorului .

Societatea *Americană pentru Nutriție Parenterală și Enterală* (ASPEN) a publicat o serie de ghiduri, disponibile la http://www.nutritioncare.org/Library.aspx . În ceea ce privește copiii care necesită terapie nutrițională pentru numeroase afecțiuni acute sau cronice, - ASPEN oferă și câteva ghiduri. Unul dintre cele mai recente documente - abordează tratamentul pacienților pediatrici spitalizați cu obezitate (ASPEN, 2010). Există ghiduri pentru stare critică care necesită terapie nutrițională și care rămân în unitatea de terapie intensivă (UTI) timp de două până la trei zile sau mai mult (McClave *et al.* , 2009).

Pacienții în stare critică prezintă risc de infecții, disfuncții organice și deces. Hrănirea adulților în stare critică cu obezitate este o provocare și mai mare; aceștia prezintă un risc ridicat de complicații infecțioase, vindecare lentă a rănilor chirurgicale, infecții dobândite în spital și mortalitate . Rezervele de proteine sunt mobilizate și se sintetizează mai puține proteine în timpul bolilor critice. Scopul hrănirii pacientului în stare critică cu obezitate severă este de a atenua metabolismul exacerbat, de a reduce inflamația și de a minimiza pierderile catabolice. Dacă pacientul de la ATI în stare critică își menține stabilitatea hemodinamică și funcția gastrointestinală (GI), nutriția enterală (NE) este recomandată față de nutriția parenterală (PN), deoarece are mai multe beneficii, inclusiv mai puține complicații infecțioase și economii considerabile de costuri (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013).

Terapia nutrițională nu este întotdeauna aplicată eficient sau consecvent, în ciuda dovezilor științifice sau a protocoalelor stabilite. Nutriția parenterală (PN) trebuie gestionată cu atenție, mai ales că supraalimentarea poate agrava sepsisul. În general, atunci când este gestionată bine, nutriția parenterală este o alternativă eficientă la nutriția enterală (NE) la pacienții care nu pot fi hrăniți pe cale gastrointestinală. Figura 17-1 oferă un arbore decizional pentru a ajuta în această gestionare.

Plățile pentru perfuziile de NP, formulele EN și dispozitivele protetice sunt gestionate conform ghidurilor federale americane. Prin urmare, se așteaptă utilizarea prudentă a produselor scumpe . Nutriția enterală este în general preferată nutriției parenterale ori de câte ori este posibil (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013).

Progresele în terapia și tehnologia nutrițională au contribuit la îmbunătățirea calității vieții multor pacienți din spitale, unități de îngrijire pe termen lung și la domiciliu. Rețineți că trebuie respectate instrucțiuni speciale pentru îngrijirea la domiciliu. Sfaturi pentru prepararea produselor de nutriție enterală (NE) și nutriție parenterală (PN) la domiciliu sunt disponibile la diverse spitale, site-uri web și producători de formule.

Selecția pacienților care primesc îngrijire pe termen lung și care pot fi eligibili pentru nutriție enterală (NE) trebuie să ia în considerare obiectivele pe termen lung și considerațiile etice. Din cauza potențialelor complicații ale accesului enteral permanent, gastrostomia endoscopică percutanată (PEG) sau jejunostomia trebuie luate în considerare numai atunci când durata acestora este anticipată pentru o lună sau mai mult. Trebuie luată în considerare și momentul inițierii hrănirii.

TABELUL 17-1 Definițiile ASPEN ale termenilor legați de suportul nutrițional

TERMEN	DEFINIȚIE
Alimentație enterală modulară	Formulă produsă prin combinarea surselor separate de nutrienți sau prin modificarea formulărilor existente
Geantă multi-cameră	Recipient conceput pentru a promova stabilitatea prelungită a unei formulări de nutriție parenterală prin separarea unor componente (de exemplu, emulsie intravenoasă de grăsime) de restul formulării.
Compatibilitate	Capacitatea de a combina două sau mai multe produse astfel încât integritatea fizică și stabilitatea fiecăruia să rămână intacte atunci când sunt combinate
Dispozitiv de acces vascular	Cateter plasat în sistemul arterial sau venos pentru terapie prin perfuzie sau flebotomie
Emulsie intravenoasă de grăsime (FIV)	Emulsie intravenoasă ulei-în-apă , compusă din uleiuri, fosfatide de ou și glicerină; acest termen este preferat termenului de „lipide”.
Stabilitate	Proporția în care un produs își păstrează aceleași proprietăți și caracteristici pe care le avea la momentul fabricației sale, în limite specificate și pe toată durata perioadei de depozitare și utilizare (adică, durata de valabilitate)
Formulare	Un amestec de nutrienți potrivit pentru administrarea unui pacient
Formulă standardizată pentru nutriție parenteral	Formulă de nutriție parenterală concepută pentru a satisface cerințele zilnice de întreținere ale unei anumite populații de pacienți (de exemplu, în funcție de vârstă, stres sau boală specifică) și diferențiată prin calea de administrare (vena centrală sau periferică)
Amesteca	Rezultatul combinării a două sau mai multe lichide
Amestec total de nutrienți	Formulă de nutriție parenterală care conține o emulsie de grăsime intravenoasă și alte componente de nutriție parenterală (glucoză , aminoacizi, vitamine, minerale, apă și alți aditivi) într-un singur recipient.
Nutriție parenterală • Central (NPC):	Administrarea intravenoasă a nutrienților Nutriție parenterală administrată într-o venă cu diametru mare , cel mai adesea vena cavă superioară, adiacentă atriului drept
• Periferic (NPP)	Nutriție parenterală administrată într-o venă periferică, cel mai adesea în mână sau antebraț
Osmolalitate	Concentrația osmotică este concentrația măsurată a unui lichid , exprimată în osmoli sau miliosmoli pe kilogram de solvent (osmoli pe kg sau miliosmoli pe kg). Osmolalitatea indică presiunea osmotică exercitată de un lichid peste o membrană semipermeabilă .
Pregătire	Alimente, medicamente sau suplimente alimentare (sau amestecuri ale acestora) produse într-o farmacie certificată sau altă instituție medicală care respectă prescripția unui profesionist autorizat
Procesul de suport nutrițional	Evaluarea, diagnosticul, indicația, prepararea, distribuirea, administrarea și monitorizarea terapiei de suport nutrițional
Produs	aliment, medicament sau supliment alimentar comercial. Produsele farmaceutice sunt însoțite de informații complete de prescriere , adesea numite eticheta producătorului și autorizate de *Administrația pentru Alimente și Medicamente (FDA)* , sau de prospectul de pe ambalajul produsului.
Serviciu (sau echipă) de suport nutrițional	Un grup interdisciplinar care poate include medici, asistente medicale, dieteticieni, farmaciști sau alți profesioniști din domeniul sănătății cu expertiză în nutriție care gestionează furnizarea terapiei de suport nutrițional.
Sistem enteral închis	Un recipient enteral sigilat, umplut de producător cu formulă lichidă sterilă ; este considerat gata de agățat.
Durata șederii	Perioada în care o formulă este considerată sigură pentru administrare pacientului din momentul în care formularea a fost preparată, reconstituită, încălzită, decantată sau sigiliul ambalajului original a fost rupt.

Adaptat după: ASPEN, http://www.nutritioncare.org/ . Accesat la 13 august 2014.

Obiectivul terapeutic , fie el paliativ, curativ sau recuperativ, trebuie luat în considerare. În plus, dorințele pacientului trebuie luate în considerare mai presus de orice .

Calitatea vieții este importantă. Nutriționiștii ar trebui să ajute pacientul, membrul familiei sau tutorele să decidă dacă să inițieze, să întrerupă sau să retragă terapia nutrițională (Tabelul 17-2). Unii pacienți se confruntă cu „dificultăți nutriționale ” dacă nu pot consuma alimente pe cale orală (Winkler, 2010). Trebuie luate în considerare nevoile sociale , legale, emoționale și etice ale fiecărei persoane . **Reținerea nutriției și hidratării artificiale (ANF)** la sfârșitul vieții este o practică acceptabilă din punct de vedere medical, legal și etic în anumite circumstanțe, inclusiv în pediatrie . (Rapoport *și colab.* , 2013).

Într-o **comă (stare vegetativă persistentă)** , pacientul nu este conștient de sine și de mediul înconjurător. Sunt prezente cicluri normale de somn-veghe și funcții autonome hipotalamice și ale trunchiului cerebral . Coma poate apărea ca o complicație a unei boli sau leziuni. Fiecare persoană aflată în comă are un diagnostic nutrițional de „ aport inadecvat de alimente și lichide” și necesită o formă de terapie nutrițională pentru a preveni malnutriția .

Suportul nutrițional cu tratament medical poate susține viața, dar este considerat inutil dacă nu poate îmbunătăți prognosticul, confortul sau starea generală de sănătate a persoanei.

Terapia nutrițională nu îmbunătățește întotdeauna rezultatele în cazul cancerului în fază terminală , al demenței și al altor boli în stadiu terminal. Mulți adulți în vârstă sănătoși nu doresc alimentația prin sondă, în special în cazurile de boală avansată sau demență. Nutriția nutrițională are un beneficiu îndoielnic pentru rezidenții din căminele de bătrâni cu demență avansată; două treimi dintre rezidenții căminelor de bătrâni din Statele Unite care primesc nutriție nutrițională primesc sonde de alimentare inserate în timpul unei șederi în spital, o practică care ar trebui descurajată (Teno *și colab.* , 2010).

Autorizația deplină de a redacta dietele NE și CPN solicitate simplifică îngrijirea centrată pe pacient . Atunci când dieteticienii au autoritate deplină de a institui recomandări nutriționale, aceștia scriu note pe foile de prescripție medicală , modifică prescripțiile existente și implementează imediat altele noi. Deși comisiile de licențiere de stat diferă în ceea ce privește domeniile lor de practică definite , mai multe au aprobat deja capacitatea dieteticienilor de a redacta prescripții.

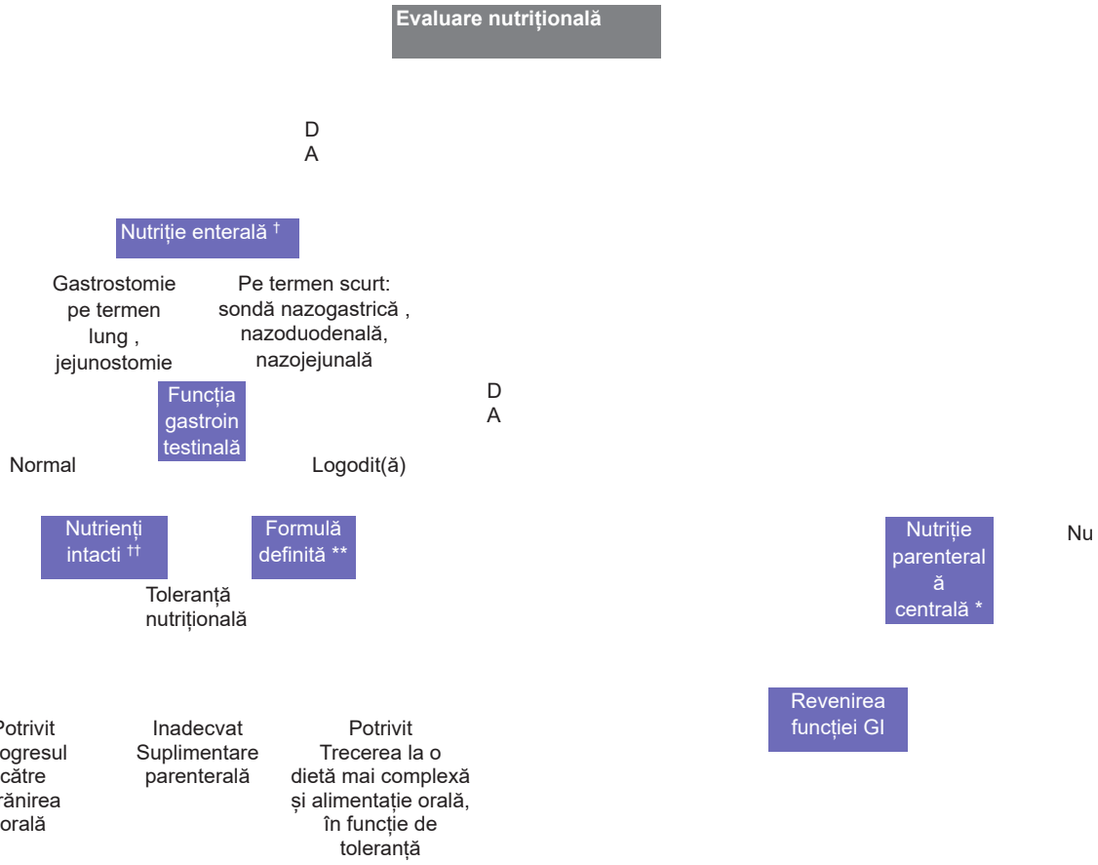


Figura **17-1.** Arborele decizional pentru administrarea suportului nutrițional parenteral și enteral la adulți. (Adaptat cu permisiunea lui Morton PG, Fontaine DK. *Critical care nursing* . Ediția a 10-a. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2013, precum și adaptat după Jacobs D. ASPEN clinical pathways and algorithms for delivery of parenteral and enteral nutrition support in adults. Secțiunea II: Procesul de îngrijire nutrițională. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2002;26[1 Suppl]:85A.)

TABELUL 17-2 Etica terapiei nutriționale de susținere și a îngrijirilor la sfârșitul vieții

GHIDURI ASPEN PENTRU ÎNTRERUPEREA SAU ÎNTRERUPEREA SUPPORTULUI NUTRIȚIONAL

- Omiterea și întreruperea terapiei de suport nutrițional implică adesea considerații diferite de cele pentru alte măsuri de susținere a vieții, parțial din cauza aspectelor emoționale, religioase și simbolice .
- Din punct de vedere legal și etic , terapia de suport nutrițional ar trebui considerată un tratament medical .
- Decizia de a primi sau refuza terapia de suport nutrițional ar trebui să reflecte autonomia și dorințele pacientului. Înainte de a oferi această măsură, trebuie luate în considerare beneficiile și dificultățile terapiei de suport nutrițional, precum și intervențiile necesare pentru a o realiza.
- Profesioniștii din domeniul sănătății ar trebui să fie familiarizați cu dovezile actuale privind beneficiile și povara terapiei de suport nutrițional.
- Pacienții ar trebui încurajați să ofere directive anticipate și să își explice dorințele celor dragi în caz de accident sau boală gravă sau terminală. Aceste directive ar trebui să includă terapie de suport nutrițional.
- Pacienții competenți sau înlocuitorul legal pentru pacienții incompetenți ar trebui să fie implicați în deciziile privind omiterea sau suspendarea tratamentului.
- Dorințele pacienților incompetenți (documentate în directivele anticipate) trebuie luate în considerare atunci când se iau decizii de omitere sau întrerupere a terapiei de suport nutrițional.

- Dacă nu există membri ai familiei și pacientul nu este competent, luați în considerare o întâlnire cu medicul, asistenta șefă , asistentul social și dieteticianul pentru a discuta opțiunile de hrănire .
- Terapia de suport nutrițional trebuie modificată sau întreruptă atunci când există o povară disproporționată sau când nu mai există un beneficiu demonstrabil.
- Instituțiile trebuie să elaboreze prevederi clare privind omiterea sau întreruperea terapiei de suport nutrițional și trebuie să le comunice pacienților în conformitate cu Legea *privind autodeterminarea pacientului.*

NUTRIȚIE ARTIFICIALĂ LA SFÂRȘITUL VIEȚII

- Tratați fiecare caz individual
- Când alimentația orală este adecvată din punct de vedere medical , pe baza evaluării deglutiției , nu utilizați alimentația artificială. Reduceți la minimum suferința și disconfortul; oferiți alimente confortabile, fără restricții alimentare .
- Recomandat în cazurile de disfagie necomplicată, deoarece pacientul aproape întotdeauna beneficiază

TABELUL 17-2 Etica terapiei de suport nutrițional și a îngrijirilor la sfârșitul vieții *(continuare)*

NUTRIȚIE ARTIFICIALĂ LA SFÂRȘITUL VIEȚII

- În cazurile de disfagie cu complicații, se stabilește dacă pacientul ar putea beneficia. Beneficiile depășesc riscurile?
- Nu este recomandat în starea vegetativă persistentă, deoarece pacienții aproape întotdeauna nu pot experimenta o calitate a vieții satisfăcătoare.

PROCESUL MORȚII, ÎNGRIJIRI PALIATIVE , AZIL

- *Facultatea de Drept Dickinson:* Înfometarea este un proces lung, epuizant și dureros, care poate dura între 30 și 60 de zile. Pacienți pe moarte care nu mai mănâncă *Nu mor de foame* fără hrană și lichide . Deși organismul se poate susține până la două luni fără hrană, nu poate supraviețui mai mult de aproximativ două săptămâni (ca (maxim) fără aport de lichide . Spre deosebire de înfometare, deshidratarea nu este aproape niciodată un proces dureros sau chiar inconfortabil, mai ales atunci când se implementează măsuri de îngrijire adecvate pentru a promova confortul. Mulți pacienți raportează mai puțin disconfort și o scădere a frecvenței cu care solicită analgezice pe măsură ce deshidratarea progresează.
- Pacienții care încetează să mănânce și să bea cad într-o stare de inconștiență. Această fază a procesului poate dura cinci până la opt zile dacă pacientul este bine hidratat atunci când aportul de lichide este oprit . De obicei, persoanele mor liniștite câteva zile mai târziu . Dacă pacientul era deja oarecum deshidratat când aportul de lichide a fost oprit , procesul de deces este scurtat și poate dura doar câteva zile sau mai puțin.
- *Academia Americană de Îngrijiri Paliative și Hospice:* Deși majoritatea pacienților cu afecțiuni medicale complexe la sfârșitul vieții nu simt foame, chiar și atunci când consumă puține calorii, aceștia au parte de uscăciune a gurii.
- *Asociația Americană a Asistenților Medicali:* Hidratarea nu este obișnuită atunci când există simptome de edem sau vărsături.
- *Pediatrie :* Este nevoie de o educație etică sporită și de mai multe discuții interdisciplinare cu privire la pacienții pediatrici aflați la sfârșitul vieții, un proces complex și stresant în sine . Obiectivele adecvate de îngrijire și utilizarea nutriției și hidratării medicale fac parte din acest proces educațional .

Referințe: *Academia Americană de Hospice și Medicină Paliativă* . Disponibil la: http://aahpm.org/positions/anh . Accesat la 28 septembrie 2014; *Asociația Americană a Asistenților Medicali. Declarație de poziție privind renunțarea la nutriție și lichide* . Disponibil la: http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/Policy-Advocacy/Positions-and-Resolutions/ANAPositionStatements/Position-Statements-Alphabetically/prtetnutr14451.pdf . Accesat la 13 august 2014; *Societatea Americană pentru Nutriție Parenterală și Enterală (ASPEN).* Disponibil la: https://www.nutritioncare.org/Guidelines_and_Clinical_Practice/Toolkits/Nutrition_Support_and_Ethics_Toolkit/A_S_P_E_N_Statement_on_Ethics/ ; Facultatea de Drept Dickinson. Opțiuni de alimentare prin sondă la sfârșitul vieții. Disponibil la: http://www2.dickinson.edu/endoflife/Ethics.html. Accesat la 13 august 2014.

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Nutriția în boli critice. Disponibil la: http://www.andeal.org/topic.cfm?menu=5302 . Accesat la 13 august 2014.

ASPEN. Ghiduri clinice: suport nutrițional pentru pacienții pediatrici spitalizați cu obezitate. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2010;34:13.

Jensen GL *și colab.* Sindroamele de malnutriție: o enigmă versus un continuum. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009;33:710.

McClave S, *și alții.* Ghiduri pentru furnizarea terapiei de suport nutrițional la pacientul în stare critică. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009;33:277.

Rapoport A, *și alții.* Percepțiile părinților privind renunțarea la nutriția și hidratarea artificială în timpul îngrijirii la sfârșitul vieții. *Pediatrics* . 2013;131:861.

Shaw D, *și alții.* Atrofia și adaptarea mucoasei intestinale. *World J Gastroenterol* . 2012;18:6357.

Teno JM *și colab.* Caracteristicile spitalicești asociate cu plasarea sondei de alimentare la rezidenții din căminele de bătrâni cu deficiențe cognitive avansate. *JAMA.* 2010;303:544.

Winkler MF. Prelegere memorială Lenna Frances Cooper din 2009: Viața cu nutriție enterală și parenterală: cum contribuie alimentația la calitatea vieții. *J Am Diet Assoc* . 2010;110:169.

NUTRIȚIE ENTERALĂ

CLASIFICARE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ : NIVELUL 4 (DACĂ ESTE ACORDATĂ LA DOMICILIU)

DEFINIȚII ȘI CONTEXT

Nutriția enterală face posibilă furnizarea de nutrienți esențiali persoanelor care nu își pot satisface necesarul zilnic pe cale orală , dar care au un sistem digestiv intact. Alimentația enterală constă în terapia nutrițională prin sondă nazogastrică, sondă orogastrică , gastrostomie, alimentație nazoduodenală sau nazoenterică sau jejunostomie. Figura 17-2 ilustrează pașii pentru introducerea unei sonde nazogastrice (NG) .

Nutriția parenterală este rezervată afecțiunilor în care nutriția enterală este contraindicată, eșuează sau este inadecvată. Nutriția enterală este economică , permite utilizarea eficientă a nutrienților și menține integritatea mucoasei intestinale. Stimularea trofică a intestinului are loc prin nutriția enterală, dar nu și prin nutriția parenterală. Alimentația trofică de 10 până la 30 ml/oră poate preveni o anumită atrofie intestinală, dar nu oferă la fel de multe beneficii ca o cantitate suficientă pentru individ. Spre deosebire de nutriția parenterală, nutriția enterală este asociată cu prevenirea permeabilității intestinale, o revenire mai rapidă a funcției cognitive și prognosticuri mai bune.

Nutriția enterală (NE) a fost , de asemenea, asociată cu rate mai scăzute de infecție, complicații infecțioase dobândite în spital, dependență de ventilator și utilizare a unității de terapie intensivă (ATI). Imunoglobulina A (IgA) previne absorbția antigenelor enterice ; nivelurile de IgA cresc odată cu nutriția enterală, dar nu și cu nutriția parenterală. **Îmbunătățirea imunității**

are loc atunci când arginina, glutamina, acizii grași polinesaturați cu lanț lung , acizii grași omega-3 , vitaminele A, C și E și acizii ribonucleici au efecte farmacologice.

Arginina este un intermediar în ciclul ureei și dă naștere la uree și ornitină prin intermediul arginazei . De asemenea, este utilă pentru detoxifierea amoniacului și sinteza glutamatului și oxidului nitric . În cazurile de infecție, organismul descompune mai multe proteine pentru a obține substrat (citrulină) în scopul sintetizării de arginină nouă. Prin urmare, în perioadele de stres, traume sau stări catabolice, arginina devine esențială . Majoritatea oamenilor consumă zilnic 5 până la 6 g de arginină din produse lactate, carne, carne de pasăre, fructe de mare, soia, nuci, semințe sau germeni de grâu. Conținutul formulelor enterale variază , fiind în medie de 1 până la 2 g/l; formulele fortificate pot conține 12 g/l sau mai mult. S-a observat că vindecarea rănilor și retenția de lichide sunt îmbunătățite prin creșterea aportului de arginină. Nivelurile nete de azot se îmbunătățesc cu un supliment de arginină.

Figura 17-2. Plasarea sondei de alimentare nazo-jejunale . **(A) Avansați** sonda de transfer nazal *pentru a* prin nas până când iese prin partea din spate a gâtului. Luați vârful tubului de transfer nazal și trageți-l prin gură, lăsând celălalt capăt al tubului în nas. **(B)** Dacă utilizați un tub de alimentare de 8 French, introduceți vârful tubului de alimentare prin capătul oral al tubului de transfer nazal și avansați-l până când iese prin capătul nazal. Dacă utilizați un tub de alimentare de 10 French, conectați în siguranță vârful tubului de alimentare la capătul oral al tubului de transfer.
Pasaj nazal **(C)** . Trageți ușor sonda de transfer nazal prin nas până când sonda de alimentare iese prin nară. (Retipărit cu permisiunea lui Farrell M, Dempsey *J. Smeltzer și Bare's Textbook of Medical-Surgical Nursing.* Ediția a 2-a. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2011.)

Glutamina este un substrat principal pentru tractul digestiv și limfocite; aceasta ajută la menținerea echilibrului acido-bazic. Deoarece glutamina este un regulator al proteinelor asociate cu insolația, pneumonia, sepsisul și bacteriemia sunt mai puțin frecvente în rândul pacienților care primesc nutriție suplimentară. Glutamina ajută la atenuarea sindromului de răspuns inflamator sistemic (SIRS) la pacienții aflați în stare critică și aflați sub stres intens (de exemplu, după intervenții chirurgicale elective majore, traume, arsuri, cancer de cap și gât sau la pacienți aflați sub ventilație mecanică). Deși suplimentarea poate reduce complicațiile infecțioase, utilizarea de rutină nu este recomandată (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013).

Nutriția enterală (NE) prezintă unele dezavantaje. Deși NE este adesea inițiată pentru a preveni pneumonia prin aspirație după ingerarea orală la pacienții cu accident vascular cerebral sau demență, aceasta crește și riscul de aspirație dacă poziționarea este deficitară sau plasarea incorectă a sondei. Dislocarea sau ocluzia sondei, infecția la locul gastrostomiei sau jejunostomiei, hiperglicemia, hiperazotemia și tulburările de fluide și electroliți pot apărea, de asemenea, dacă managementul nu este atent. Unii pacienți dezvoltă maldigestie, malabsorbție, distensie abdominală, reziduuri crescute, greață, vărsături, constipație și alte semne de intoleranță gastrointestinală. NE la domiciliu pentru sindromul de intestin scurt, obstrucție intestinală, pancreatită cronică, fistulă enterocutanată, cancer sau disfagie severă necesită monitorizare atentă și regulată din partea echipei.

Evaluările de rutină ale albuminei, transtiretinei și antropometria nu sunt utile în unitățile de terapie intensivă. Pierderea în greutate înainte de internare, severitatea bolii, comorbiditățile sau complicațiile și funcția gastrointestinală (GI) sunt mai utile. Atunci când este posibil, este necesar un **examen fizic axat pe starea nutrițională ,** inclusiv starea de hidratare, examenul abdominal pentru intoleranță GI, nivelul de conștiență, aspectul general, compoziția corporală, prezența detresei respiratorii, greața, vărsăturile, distensia abdominală, diareea, crampe abdominale, constipația, modificările de greutate și valorile anormale de laborator. Atunci când este cazul, pacienții malnutriți cu risc ridicat pot fi hrăniți devreme, fără consecințe clinice adverse.

Nutriția enterală (NE) precoce este benefică dacă pacientul rămâne stabil hemodinamic, în funcție de locul plasării sondei de alimentare. Atunci când NE este inițiată în primele 24 de ore și progresează până la nivelul țintă de alimentare în 48 până la 72 de ore, se observă rezultate clinice mai bune, rate de infecție mai mici și spitalizări mai scurte . Inițierea precoce a hrănirii (în primele 24 de ore) reduce riscul complicațiilor postoperatorii, durata spitalizării și mortalitatea (Lewis *și colab.* , 2009).

Utilizarea unui protocol nutrițional în secția de terapie intensivă crește probabilitatea ca pacienții să primească o terapie nutrițională adecvată. Alimentația în stomac sau intestinul subțire funcționează bine; acesta din urmă este utilizat atunci când există riscul de aspirație sau intoleranță. După retragerea ventilației mecanice, aportul oral este adesea slab și este necesară terapia nutrițională (Peterson *et al.* , 2010). Când este prezentă instabilitate hemodinamică, nutriția enterală este aproape întotdeauna amânată sau combinată cu nutriția parenterală, dacă este necesar.

Nu există protocoale stabilite de terapie nutrițională pediatrică pentru copiii în stare critică. După insuficiența intestinală cu sindrom de intestin scurt , copiii devin adesea dependenți de nutriția parenterală (NP). Cu toate acestea, această dependență poate duce la boli hepatice legate de insuficiența intestinală, cu excepția cazului în care se încearcă o tranziție la alimentația trofică și, în cele din urmă, la nutriția enterală (NE) (Le *și colab.* , 2010). Administrarea precoce a nutrienților parenterali și enterali la sugarii prematuri poate ajuta la prevenirea dizabilităților neurodezvoltării cauzate de restricția creșterii extrauterine, enterocolita necrozantă, sepsis, displazie bronhopulmonară și retinopatia de prematuritate (Hsiao *și colab* ., 2014).

Atât alimentația insuficientă, cât și cea excesivă afectează starea ventilatorie . Prin urmare, este ideal să se măsoare necesarul caloric al unei persoane folosind calorimetria indirectă (CI) cel puțin o dată, în special la pacienții aflați în stare critică, la cei cu obezitate sau la cei la care necesarul este dificil de estimat (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013). Deoarece pacienții alimentați prin sondă din unitățile de îngrijire acută pe termen lung primesc uneori cantități insuficiente sau excesive de nutrienți, cantitatea reală administrată pacientului trebuie confirmată pentru a determina dacă nevoile acestuia sunt satisfăcute.

Pentru persoanele aflate în stadiu terminal, directivele lor anticipate trebuie luate în considerare în cadrul planului. Atunci când dorințele pacientului sunt necunoscute, mulți interniști consideră că alimentația prin sondă este cea mai umană opțiune . Consecințele întreruperii alimentării - trebuie discutate cu toate părțile implicate (a se vedea formatul exemplu din Tabelul 17-3).

Definiția a ceea ce constituie volumul rezidual gastric ca indicator al toleranței la nutriția enterală variază. Volumul gastric, care necesită întreruperea sau oprirea alimentării , variază de la o instituție la alta. Este puțin probabil ca un volum mare să necesite întreruperea alimentării prin sondă din partea medicului , ci mai degrabă o monitorizare atentă și un control frecvent. Poziționarea optimă a pacientului, utilizarea agenților prokinetici pentru îmbunătățirea golirii gastrice , perfuzia continuă și examinarea abdominală pentru a exclude distensia sunt utile .

Terapia nutrițională medicală (TNM) pentru pacienții alimentați prin sondă economisește mii de dolari per caz în fiecare an. **Echipele de suport nutrițional (TSN)** sunt asociate cu o calitate îmbunătățită și o eficiență a costurilor îngrijirii . Aceste echipe sunt adesea capabile să reducă complicațiile, să scurteze durata spitalizării și să scadă ratele de readmitere. Există dovezi rezonabile care să susțină utilizarea lor la sugarii cu greutate mică la naștere (alimentare trofică), adulții vârstnici malnutriți , pacienții perioperatori, persoanele cu boli hepatice cronice și pacienții în stare critică.

” certifică competența de bază în gestionarea suportului nutrițional. *Consiliul Național de Certificare în Sprijin Nutrițional* (NBNSC) este un organism de acreditare independent responsabil de administrarea examenului de certificare multidisciplinară în suport nutrițional (Matarese *și colab* ., 2012). Un dietetician certificat CNSC are competență clinică în terapia nutrițională dobândită prin educație, instruire și experiență . CNSC asigură terapia optimă pentru diagnosticul nutrițional al „consumului inadecvat de alimente și băuturi ” din diverse cauze. Intervențiile includ de obicei metode de hrănire . alternative pentru a satisface cerințele nutriționale. CNSC își desfășoară activitatea în diverse contexte (instituții de îngrijire acută, subacută sau pe termen lung , îngrijire la domiciliu și cămine de bătrâni) și deservește pacienți de toate grupele de vârstă și cu toate tipurile de boli.

aspectelor medicale, nutriționale și etice . Formatele , protocoalele, ghidurile sau căile standardizate pentru practica clinică ajută la obținerea unor rezultate previzibile cu terapia nutrițională (Tabelul 17-4).

Academia de Nutriție și Dietetică recomandă patru sau mai multe servicii de la un nutriționist certificat - dietetician certificat (CNSC) pentru adulții care primesc nutriție enterală (EN). Dieteticienii înregistrați cu pregătire specializată și competență demonstrată în terapia de suport nutrițional pot evalua, redacta sau recomanda indicații pentru alimentarea prin sondă. Păstrarea dosarelor medicale , acoperirea și procedurile de rambursare continuă să se îmbunătățească.

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- Utilizarea NE nu este specifică tulburărilor genetice.

Dosar medical

- Statură
- Greutate
- Indicele de masă corporală
- Venituri și cheltuieli
- Tensiunea arterială
- Diaree
- Temperatură
- Greață, vărsături
- Radiografii toracice
- Deșeuri

Teste de laborator

- *La început și apoi în fiecare săptămână:*
  - Glucoză
  - Na^+ și K^+
  - Fosfor
  - Magneziu
  - Azot ureic din sânge
  - Creatinină
  - Albumină
- *După cum este necesar:*
  - Proteina C reactivă
  - Presiunea parțială a dioxidului de carbon ($_{pCO2}$)

TABELUL 17-3 Declarația consecințelor: Nealimentarea unui rezident/pacient atunci când aportul oral este inadecvat

Manifestările clinice ale malnutriției proteico-energetice sunt legate de durata și amploarea privării nutriționale și de starea de sănătate anterioară a individului. Pe baza studiilor efectuate pe animale și oameni, există efecte dăunătoare grave asupra funcției fiecărui sistem de organe , inclusiv a inimii, **mușchilor respiratori și creierului.** Atunci când sunt menținuți la o dietă aproape de înfometare **,** indivizii altfel sănătoși experimentează o **pierdere de țesut cardiac** paralelă cu pierderea masei corporale. Frecvența respiratorie, capacitatea vitală și ventilația pe minut scad, de asemenea. Aceste **modificări ale funcției pulmonare** par să se datoreze unei scăderi a ratei metabolice bazale care însoțește înfometarea . În plus, **funcția hepatică** este **afectată , ratele de filtrare renală sunt reduse și aproape fiecare aspect al sistemului imunitar este compromis.** Există o capacitate deficitară de a combate infecțiile bacteriene și virale. Prin urmare, înfometarea duce la o susceptibilitate crescută la infecții, **la vindecarea întârziată a rănilor și la metabolismul afectat al medicamentelor. ” și afectarea funcției fizice și cognitive.** Dacă înfometarea este prelungită, apar complicații care **duc în cele din urmă la deces.** —Sullivan *, D. Rolul nutriției în creșterea morbidității și mortalității.* Clin Geriatr Med. *1995;11:663.*

Alte consecințe documentate ale nealimentării prin sondă a unui rezident/pacient *care nu dorește* sau *nu poate* mânca suficient pe cale orală:

- **Dezvoltarea ulcerelor de presiune pe** proeminențele **osoase** din cauza aportului insuficient de proteine , calorii, vitamine și minerale și a reducerii grăsimii corporale.
- **Deshidratare** , cu risc crescut de infecții ale tractului urinar , febră, umflarea limbii, ochi scobiți, debit urinar redus , constipație, greață și vărsături. scăderea tensiunii arteriale , confuzie mentală , dezechilibre electrolitice.
- **Capacitate redusă de a participa la activitățile vieții de zi cu zi** (hrănirea , îmbrăcarea, îngrijirea personală, mersul la baie).
- **Conștientizare redusă** a mediului înconjurător din cauza disponibilității reduse a glucozei pentru creier.
- **Greutatea corporală scăzută și pierderea rapidă și neintenționată în greutate** sunt factori predictivi puternici ai bolii și ai decesului iminent. (Notă: Adulții în vârstă sunt în mod special incapabili să recâștige greutatea după o situație stresantă .)
- Subsemnatul, înțeleg și confirm că aceste consecințe mi-au fost explicate. Decid că (rezidentul/pacientul) nu va fi alimentat prin sondă și accept rezultatul acestei decizii.

Semnătură: Data: Martor: Data

Procură, tutore sau alt reprezentant Martor: Data

TABELUL 17-4 Ghiduri de practică clinică pentru suportul nutrițional

EMISIUNE	CONSIDERAȚII SAU DOVEZI
Nutriție enterală versus parenterală	Atunci când se are în vedere suportul nutrițional la pacienții în stare critică, se recomandă insistent preferința pentru nutriția enterală față de nutriția parenterală .
Nutriție enterală precoce versus tardivă	Se recomandă începerea tratamentului cu o formulă enterală polimerică standard în decurs de 24 până la 48 de ore de la internarea în unitatea de terapie intensivă.
Compoziția formulei de nutriție enterală	Formula standard este acceptabilă la majoritatea pacienților
Poziționarea pacientului pentru nutriție enterală	Atunci când este posibil din punct de vedere clinic, pacientul trebuie poziționat cu capul patului ridicat la 30 până la 45° în timpul alimentației gastrice pentru a reduce refluxul conținutului gastric în faringe și esofag și, eventual, și riscul de pneumonie.
Dozajul și administrarea propriu-zisă a nutriției enterale	Administrarea efectivă a unui aport prag apropiat de 14 până la 18 kcal/kg pe zi sau 60 până la 70% din ținta pentru alimentația enterală în prima săptămână de terapie intensivă este asociată cu rezultate mai bune (de exemplu, durata spitalizării, timpul petrecut pe ventilator, complicații infecțioase), în special atunci când este inițiată în primele 48 de ore de la accidentare sau internare.
Nutriție enterală în combinație cu nutriție parenterală suplimentară	La inițierea nutriției enterale, se recomandă insistent să nu se administreze nutriția parenterală în combinație cu nutriția enterală.
Optimizarea administrării nutriției enterale	Începând cu rata determinată, sunt indicați inhibitori ai pompei de protoni (metoclopramidă) sau alimentația postpilorică pentru reducerea volumului gastric rezidual.
Minimizarea riscurilor nutriției enterale	Monitorizați rata de pasaj, verificați dacă există reziduuri, utilizați algoritmi administrați la patul pacientului, luați în considerare agenți de motilitate, utilizați alimentația prin intestin subțire sau gastrică atunci când este necesar, ridicați capul patului, utilizați sisteme de administrare închise, luați în considerare probioticele și evaluați administrarea în bolus.
Dozajul și compoziția nutriției parenterale	Calculați necesarul de proteine, carbohidrați, lipide intravenoase, aditivi, vitamine, oligoelemente și substanțe care promovează imunitatea
Terapia cu insulină	În cazul nivelurilor crescute de glucoză (cum ar fi în diabet, infecții și sepsis), terapia cu insulină ajută la obținerea unui control mai bun.
Rezultate	Trebuie luate în considerare durata spitalizării (terapie intensivă și spitalizare), calitatea vieții și complicațiile specifice: alimentația enterală este asociată cu mai puține complicații infecțioase în comparație cu alimentația parenterală.
Plasarea sondei	Plasarea postpilorică a vârfului sondei de alimentare este asociată cu un volum rezidual gastric mai mic, factor legat de un reflux mai mic al laptelui praf. Plasarea postpilorică poate să nu fie necesară sau fezabilă pentru toți pacienții, dar poate fi benefică la cei cu volume reziduale gastrice mari.
Protocol	Un protocol de nutriție enterală ar trebui să ia în considerare următoarele • Când se administrează nutriție enterală în loc de nutriție parenterală • Politica împotriva utilizării pigmentului albastru • Când se începe nutriția enterală • Indicații pentru întreruperea hrănirii • Poziționarea pacientului • Plasarea sondei • Țintă energetică per kilogram de greutate corporală pe zi • Agenți prokinetici/promotilitari

Adaptat după: Asociația Americană de Dietetică. Proiectul de analiză a dovezilor nutriționale în bolile critice. Disponibil la: http://www.andeal.org/topic.cfm?menu=5302 . Accesat la 28 septembrie 2014.

- Presiunea parțială a oxigenului ($_{pO2}$)

  Triglicéridos

  Ca^{++}
- Colesterol
- Hemoglobină și hematocrit
- Transferină
- Vitamina $_{D3}$ serică
- Clorură
- Coeficient respirator (> 1,0, aport energetic excesiv)
- timpul de protrombină
- Raportul Internațional Normalizat (INR)

INTERVENCIÓN

Obiective

- Pentru a preveni sau inversa tulburările nutriționale, cașexia, imunitatea alterată și pierderea masei musculare slabe din cauza aportului inadecvat de alimente și băuturi.
- Dacă intestinul este funcțional, acesta trebuie utilizat, iar plasarea sondei, parametrii de laborator, electroliții și bolusurile de lichide trebuie verificate pentru a se asigura că pacientul tolerează bine produsul.
- Scrieți sau imprimați **rețeta de alimentare** pentru a administra cantități adecvate de proteine, carbohidrați, grăsimi, vitamine, minerale și apă. Necesarul de azot crește la persoanele cu arsuri, ulcere de presiune sau traume ; procentul de kilocalorii totale din proteine trebuie crescut în aceste cazuri. Modificați prescripțiile de alimentare prin sondă, după cum este necesar, pe baza rezultatelor examinărilor fizice axate pe starea nutrițională.
- Acoperiți **100% din doza zilnică recomandată** de vitamine și minerale ; oferiți o explicație pentru orice cantități excesive sau insuficiente. Pot fi necesare vitamine și minerale suplimentare sub formă lichidă dacă volumul formulei prescrise nu acoperă necesarul de micronutrienți.
- cu atenție **momentul ales** . Dacă s-a efectuat o resuscitare fluidică adecvată la pacientul în stare critică, EN trebuie inițiată la 24 până la 48 de ore după accidentare sau internarea la ATI (Academy of Nutrition and Dietetics, 2013).
- Recomandați sau alegeți **sonda de alimentare** și **locul/locația** în funcție de starea clinică, anatomia gastrointestinală și durata anticipată a tratamentului. Pentru pacienții cu risc crescut de aspirație care vor fi hrăniți mai mult de o lună, se încearcă o sondă de gastrostomie cu alimentație continuă. Dacă aspirația persistă, se încearcă o sondă transjejunală cu plasare mai distală în tractul digestiv . Butoanele de gastrostomie au complicații minime, o longevitate acceptabilă și sunt bine tolerate la copii și adulți.
- Selecția **formulei** include tipul de **hrănire** , nevoile individuale și tulburarea , vâscozitatea și kcal/ml. Formulele **elementare ar trebui limitate la** condiții specifice în care digestia sau absorbția este afectată sau când dietele polimerice au eșuat. Consultați Tabelul 17-5 pentru tipurile de selecție a conținutului .

- Monitorizați **poziția pacientului.** Capătul patului trebuie ridicat cu 30 până la 45 de grade în timpul hrănirii. Pentru a reduce incidența pneumoniei de aspirație și a refluxului conținutului gastric în esofag și faringe, pacienții trebuie poziționați cu capul patului ridicat la 45 de grade, cu excepția cazului în care există contraindicații (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013). Pacienții inconștienți trebuie întorși pe o parte pentru a facilita golirea gastrică . Când se utilizează alimentația intermitentă sau în bolus , pacientul trebuie ținut pe o parte sau cu capul patului ridicat timp de 30 de minute după hrănire pentru a preveni aspirația .
- că se oferă **suficientă apă liberă** (de obicei 30 ml/kg la adulții tineri cu funcție renală normală). Determinați procentul de apă liberă din formulă (de obicei 70% până la 85%) și scădeți această cantitate din necesarul calculat; clătirile ar trebui să facă diferența.
- Un sistem de pompă enterală (vezi Fig. 17-3) permite administrarea pentru a hrăni la gradul dorit.
- Monitorizați semnele **de intoleranță ; ajustați tipul** , volumul sau concentrația formulei, după cum este necesar :
  - În cazurile de gastropareză diabetică, hrănirea este probabil să Dacă alimentația prin sondă nu este tolerată, pot fi necesare ajustări ale dozei de insulină .
  - Monitorizați cu atenție starea fluidelor în cazurile de insuficiență organică unde este necesară restricția de lichide ; obiectivele calorice și proteice pot fi atinse cu un produs mai concentrat .
  - Evaluați medicamentele sau orice infecție ca o potențială cauză a diareei sau intoleranței alimentare .
  - Formulele cu adaos de fibre pot fi potrivite în cazurile de diaree sau constipație .
  - Sănătatea orală optimă , controlul strict al glicemiei, utilizarea minimă a narcoticelor și hrănirea continuă sunt recomandate pacienților cu risc crescut de aspirație.
- Evaluarea volumului rezidual **gastric (VRG)** este o parte opțională a planului de monitorizare pentru evaluarea toleranței; nutriția enterală (NE) trebuie oprită atunci când este documentat un VRG de 250 ml sau mai mult **în** două sau mai multe ocazii.

TABELUL 17-5 Exemple de tipuri de formule

TIP DE FORMULĂ	CONȚINUT DE MACRONUTRIENȚI
Licauda	Proteine integrale , carbohidrați și grăsimi din alimente obișnuite amestecate cu lichide
Polimeric: 1 kcal/ml	Proteine intacte , carbohidrați complecși și TCL, în special
Fibre adăugate	Variază, dar este aproape întotdeauna polimeric
Densitate calorică : 1,5 până la 2,0 kcal/ml	Variază, dar este aproape întotdeauna polimeric
Specific bolii	Variază în funcție de afecțiune (ficat, rinichi, diabet, HIV/SIDA)
Pe bază de peptide (semielemental; oligomeric)	Peptide cu lungime a lanțului variabilă , zaharuri simple , polimeri de glucoză sau amidon și grăsimi, combinație de TCL/TCM
Elementar (monomeric)	Aminoacizi individuali , polimeri de glucoză , aproape întotdeauna săraci în grăsimi. Unele cu doar 2 până la 3% grăsime din totalul proteinelor.
Stimulent imunitar	Variază, dar este aproape întotdeauna polimeric. În general , se adaugă arginină, glutamină sau
Bogat în azot	Poate fi polimeric sau monomeric
Terapie intensivă	Poate fi polimeric sau monomeric

Figura 17-3. Reglarea pompei de alimentare enterală . (Retipărit cu permisiunea LifeART. © 2010 Lippincott Williams & Wilkins. Toate drepturile rezervate.)

de mai multe ori consecutiv (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013). Înlocuiți lichidul aspirat pentru a evita pierderea de electroliți și suc gastric . NU adăugați pigment albastru în formulă pentru a detecta aspirația . (Academia de Nutriție și Dietetică, 2013).

- Greutățile sunt , de asemenea, importante. Pacientul trebuie cântărit pe un **cântar** la intervale regulate, purtând haine similare de fiecare dată . Verificați din nou dacă greutatea diferă semnificativ de cifra anterioară.

Alimentație și nutriție

- necesarul de energie , proteine, lichide și nutrienți în funcție de vârstă, sex și afecțiune medicală . Consultați tabelul 17-6 pentru considerații. Pacientul în stare critică poate necesita mai multe calorii și proteine decât alți pacienți.
- Pentru pierderea în greutate, se recomandă 20 kcal/kg. Se administrează în perfuzie 25 kcal/kg pentru menținerea greutății, 30 kcal/kg în cazul factorilor de stres ușori și 35 până la 40 kcal/kg la pacienții cu stres moderat .
- Proteinele se administrează în doză de 0,8 până la 1,0 g/kg pentru menținerea stării, 1,25 g/kg pentru stres ușor , 1,5 g/kg pentru stres moderat și 1,75 până la 2,0 g/kg pentru stres sever , traume sau arsuri.
- necesarul de lichide la 30 până la 35 ml de apă liberă/kg greutate corporală sau 1 ml/kcal.
- Clătiți cu apă (25 până la 100 ml) la fiecare 3 până la 6 ore pentru a menține permeabilitatea cateterului și înainte/după administrarea medicamentelor.
- Verificați toleranța pacientului și efectele adverse; modificați conținutul formulei după caz. Testați produse noi pentru a determina costul și adecvarea pentru utilizarea la domiciliu . sau instituțional. Astăzi există numeroase formule pentru EN și un procent ridicat dintre ele sunt destinate unor boli specifice.
- Administrarea enterală de nutrienți imunomodulatori (de exemplu, glutamină, acizi grași omega-3 , seleniu și antioxidanți)

TABELUL 17-6 Aspecte fundamentale ale nutriției enterale

ASPECT	COMENTARII
Selectarea locului de hrănire	Luați în considerare orice afecțiune gastrointestinală sau incapacitatea de a absorbi nutrienții, vărsături, diaree severă și persistentă, boli respiratorii sau intervenții chirurgicale/fracturi la nivelul craniului sau tendința de a îndepărta voluntar sau accidental sondele de alimentare .
Nazogastrică	Este adesea folosit pentru nevoi temporare; sonda este introdusă în stomac prin nas.
Nazoenteric	Pentru pacienții cu golire gastrică afectată sau la care alimentația gastrică este contraindicată
Nazojejunal	Pentru persoanele cu risc de pneumonie prin aspirație sau probleme gastrointestinale care împiedică plasarea gastrică , cum ar fi probleme mecanice sau probleme cu golirea sau toleranța gastrică
Gastrostomie	O sondă de gastrostomie percutanată este plasată endoscopic sau printr -o incizie chirurgicală . Aceasta permite hrănirea pe termen lung . Un dispozitiv cu profil redus (buton) poate fi utilizat pentru hrănirea pe termen lung sau pentru îmbunătățirea imaginii corporale.
Jejunostomie	incizie chirurgicală în jejunul este efectuată pentru a ocoli zonele inaccesibile ale duodenului, de exemplu, în cazurile de sindrom de ansă scurtă sau obstrucții cauzate de cancer, aderențe, stricturi sau boli inflamatorii intestinale. O jejunostomie percutanată este o gastrostomie percutanată cu un ram transjejunal. Sonda de jejunostomie poate provoca necroză intestinală; monitorizați cu atenție.
Gastrojejunostomie	Potrivit pentru hrănirea intestinului subțire atunci când stomacul necesită decompresie
Contraindicații pentru alimentarea prin sondă	Tulburări severe de malabsorbție ; diaree severă și refractară
Alegerea formulei	Este aproape întotdeauna mai rentabil să existe o listă de medicamente enterale stabilită, care include mai multe produse, dar cu o marcă principală în fiecare categorie (de exemplu, standard/izotonic, izotonic cu fibre, izotonic bogat în azot , elementar, bogat în proteine / bogat în calorii pentru stres, produse de terapie intensivă , concentrat pentru pacienți cu intoleranță la volum, malabsorbție, produse specializate pentru pacienți cu afecțiuni pulmonare sau diabet sau imunocompromiși, cu insuficiență renală sau hepatică).
Formule elementare sau intacte	Superioritatea peptidelor elementare nu a fost documentată. Peptidele pot fi administrate prin perfuzie la majoritatea pacienților.
Substraturi	Carbohidrați, proteine și grăsimi (luați în considerare capacitatea pacientului de a digera și absorbi nutrienții)
Factori de toleranță	Osmolalitate, calorii și densități nutrienți. În general, o formulă mai concentrată necesită mai multă apă liberă . Ratele de osmolaritate < 100 mOsm/oră îmbunătățesc toleranța pacientului (Boullata *et al.* , 2014).
Necesarul de lichide	aport de lichide de 1 ml/kcal, cu excepția cazului în care pacientul necesită restricție de lichide; 30 ml/kg este cea mai frecventă valoare la adulți. Adulții mai în vârstă pot necesita ajustări ușoare în funcție de funcția organelor . Copiii trebuie să primească suficiente lichide , calculate în funcție de greutatea corporală .
Eșec organic	cardiacă, renală sau hepatică cu ascită; se poate administra inițial 20 ml/kg, care pot fi crescute la 25 ml/kg, în funcție de toleranță.
Risc de deshidratare	Risc de pierderi anormale din cauza drenajului gastrointestinal, diareei și deshidratării; la persoanele cu alte nevoi suplimentare de apă, se pot utiliza 35 până la 40 ml/kg
Metode de administrare	Toleranța pacientului este esențială. Scop: satisfacerea nevoilor fără complicații precum greață, vărsături, diaree sau glucozurie.
Bolus	O cantitate fixă administrată la fiecare 3 până la 4 ore, sub formă de alimentare rapidă cu seringă; aceasta seamănă foarte mult cu o dietă orală pentru pacienții ambulatori sau pentru cei cu un regim alimentar pe termen lung bine stabilit .
Continua	Alimentație controlată pe parcursul a 24 de ore. Greața și diareea sunt probabil minore. Odată stabilizate, majoritatea pacienților pot fi transferați la alimentație intermitentă.
Ciclic	Administrare controlată pe o perioadă de 8 până la 16 ore, permițând perioade de repaus pentru pacient pe parcursul perioadei de 24 de ore. Administrarea ciclică este bine tolerată de pacienții ambulatori.
Intermitent	Cantitate prescrisă administrată la fiecare 3 până la 4 ore prin perfuzare timp de 20 până la 30 de minute
Complicații	Evaluați complicațiile metabolice. Electroliții pot fluctua , iar nivelurile de glucoză pot fi crescute; poate fi necesară terapia cu insulină până la rezolvarea hiperglicemiei.
Bronhoaspirație	Poziționarea corectă reduce considerabil riscul de aspirație pulmonară.
Reacții adverse gastrointestinale	Pentru probleme gastro-intestinale, verificați dacă există reziduuri și întrerupeți hrănirea pentru cantități mai mari de 150 ml; opriți hrănirea timp de 4 ore și verificați din nou. Pentru diaree, verificați osmolalitatea hranei, rata de hrană, concentrația de albumină și medicamentele
Ventilație mecanică	Utilizați nutriția enterală cu antagoniști H2 pentru a facilita golirea gastrică
Probleme cu sonda GEP	Posibilele complicații includ durerea la locul inserției PEG, scurgerea conținutului gastric în jurul locului sondei, dislocarea sau disfuncția sondei, aspirația, hemoragia și perforația.
Sonde blocate	Sondele de alimentare cu diametru mic sunt predispuse la înfundare. Pentru a preveni sau corecta un blocaj mecanic în sondele de alimentare cu diametru mic, clătiți- le regulat cu apă înainte și după administrarea medicamentelor.

Vezi și: Ghidul ASPEN *pentru nutriție enterală* . Disponibil la http://www.nutritioncare.org/WorkArea/showcontent.aspx?id=3128 . Accesat la 28 septembrie 2014.

dantes) nu este permisă pentru pacienții în stare critică aflați sub asistență respiratorie mecanică (van Zanten *și colab.* , 2014).

- Este posibilă alimentarea cu o sondă de gastrostomie . într-un bol sau în mod intermitent.
- Dacă plasarea este postpilorică sau transpilorică, hrănirile ciclice pot fi mai bine tolerate decât hrănirile continue.
- Dacă pacientul trece la o dietă orală sau lucrează în timpul zilei , se poate utiliza hrănirea nocturnă . Aceasta poate fi mai eficientă din punct de vedere energetic decât hrănirea continuă pe parcursul a 24 de ore .
- Munca în echipă interdisciplinară este un factor crucial în gestionarea alimentației prin sondă și în tranziția de la alimentația prin sondă la alimentația orală.

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

Interacțiunile alimente- medicamente sunt complexe și pot provoca malabsorbție fie a medicamentului , fie a nutrientului în alimentația prin sondă . În funcție de proprietățile fizice ale medicamentului , acesta poate fi absorbit într-o zonă limitată a tractului gastrointestinal sau pe o mare parte a lungimii sale totale. Monitorizați cu atenție toxicitatea. Clătiți cu 5 până la 10 ml de apă după administrarea fiecărui medicament pentru a preveni obstrucția.

- Antibioticele , antagoniștii receptorilor $_{H2}$ și elixirele cu sorbitol modifică flora intestinală și pot provoca diaree din cauza osmolalității lor ridicate.
- Medicamentele antidiareice pot fi utilizate pentru a încetini motilitatea

gastrointestinală. Utilizarea lor nu ar trebui să împiedice un aport de fibre atent planificat. Un efect advers frecvent este xerostomia.

- Metoclopramida a fost utilizată pentru a preveni refluxul și aspirația la persoanele alimentate prin sondă. Administrarea sa cu 10 minute înainte de inserarea sondei pare să crească rata de succes a pasajului prin sondă . Motilitatea gastrică și relaxarea sfincterului Stenoza pilorică se ameliorează cu acest medicament. Cu toate acestea, utilizarea cronică - poate disloca tuburile de gastrostomie ; este necesară o monitorizare atentă .
- Fenitoina trebuie administrată la 1 până la 2 ore distanță de alimentarea prin sondă pentru a preveni absorbția scăzută a medicamentului . Este posibil să fie necesară recalcularea ritmului de alimentare . cu o sondă de alimentare, luând în considerare timpul de suspendare a sondei de alimentare înainte și după administrarea fenitoinei și ajustând în consecință.

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale sau suplimentele botanice nu trebuie amestecate cu alimentația enterală fără consultarea prealabilă a unui medic și a unui farmacolog.
- Suplimentarea alimentației gastrice cu extract de ghimbir poate îmbunătăți golirea gastrică întârziată , dar sunt necesare mai multe cercetări .

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- trebuie învățat cum să verifice semnele și simptomele de intoleranță, cum să rezolve probleme simple, când să ceară ajutorul unui dietetician certificat și când să apeleze la un medic.
- Cel puțin o vizită sau un apel de urmărire trebuie efectuată la domiciliul pacientului care urmează nutriție enterală la domiciliu.
- Este important să permiteți și să încurajați persoana să mențină contactul social în timpul meselor.
- În timpul tranziției unui copil mic la o dietă orală, pot apărea probleme oro-motorice, senzoriale și de dezvoltare. Verificați disponibilitatea de a se hrăni prin stimulare . sănătatea orală și elaborarea unui plan nutrițional.

Educația pacienților : siguranța formulelor

- Pregătirea în siguranță a alimentării prin sondă este esențială. În majoritatea cazurilor, alimentația preparată la domiciliu prin sondă nu este recomandată.
- Tabelul 17-7 descrie o procedură de Analiză a Riscurilor și Punctelor Critice de Control (HACCP) pentru menținerea unui sistem de alimentație enterală sigur în spital. Timpul de staționare pentru recipientele cu sistem deschis (pungi de alimentare) este de 4 ore; timpul de staționare pentru recipientele cu sistem închis este de 24 până la 48 de ore.

TABELUL 17-7 Listă de verificare a punctelor critice de control pentru alimentarea cu sondă

ACHIZIȚIE, RECEPȚIE ȘI DEPOZITARE

- Produsul de alimentare enterală este recepționat conform specificațiilor
- Sunt îndeplinite standardele de temperatură pentru refrigerare și depozitare uscată a produselor de alimentare enterală.
- Produsul este utilizat conform principiului „primul intrat, primul ieșit"; cele care au expirat trebuie returnate sau eliminate.
- Modulele proteice lichide și malțul congelat (etichetat cu data) se pun la frigider pentru a se decongela .
- Pachetele deschise se aruncă după 48 de ore
- Modulele proteice lichide decongelate, nedeschise sau neutilizate, se aruncă după 5 zile.
- Milkshake-urile nedeschise sau neutilizate și decongelate se aruncă după 12 zile.
- Uleiul de trigliceride cu lanț mediu , pudra de carbohidrați uscată și pudra de proteine se păstrează la temperatura camerei și sunt etichetate cu data deschiderii. Recipientele goale și sticlele/cutiile neutilizate se aruncă după o lună.
- Inventarul formulelor enterale mixte și reconstituite și al modulelor fracționate de proteine, grăsimi și carbohidrați indică faptul că niciuna nu a depășit data de expirare.
- Nutrițiile enterale preparate sunt păstrate separat de alimentele crude sau procesate și de produsele de curățare.

PREGĂTIRE ȘI ALIMENTE

- Angajații se spală pe mâini înainte de a prepara hrana enterală sau componentele modulare.
- Suprafețe și echipamente curate și sterilizate sunt utilizate pentru prepararea hranei enterale sau a componentelor modulare.
- Formula enterală se prepară conform prescripției.
- Apa de la robinet este utilizată pentru reconstituirea formulelor pediatrice sub formă de pulbere și a Ceralyte® ; apa distilată sau sterilă este utilizată pentru prepararea formulelor enterale la comenzi specifice.
- Formulele enterale reconstituite și mixte și modulele fracționate de proteine, grăsimi și carbohidrați sunt sigilate și etichetate (formulă, doză de administrare, nume și cameră pacient, data preparării)
- Standardele de temperatură pentru depozitarea la frigider a formulelor enterale reconstituite și mixte și a modulelor fracționate de proteine, grăsimi și carbohidrați sunt îndeplinite.
- medical se spală pe mâini înainte de a manipula alimente și sisteme de hrănire
- medical va evita atingerea oricărei părți a recipientului sau a sistemului de administrare care va intra în contact cu preparatul.
- Personalul medical asamblează sistemul de alimentare pe o suprafață dezinfectată și verifică garniturile/rezervoarele pentru a depista eventualele deteriorări.
- Nu se adaugă medicamente la alimentație decât dacă este necesar. Dacă se adaugă medicamente, sonda de alimentare trebuie clătită ulterior cu apă curentă (sau conform specificațiilor).

administrare

- Scrieți ora/data pentru fiecare componentă a sistemului de alimentare; de asemenea, etichetați punga de alimentare cu numele și formula pacientului.
- Timpul în care sacul de hrănire este suspendat este limitat la 4 ore.
- Pungile cu alimente și-au golit complet conținutul înainte de a servi o nouă pungă cu produs proaspăt deschis.
- Echipamentul deconectat este acoperit
- Recipientul este plasat pentru a preveni refluxul de la echipamentul de alimentare.
- Sonda de alimentare este irigată cu apă curentă (sau conform specificațiilor)
- Echipele de conducere se schimbă la fiecare 24 de ore

Adaptat cu permisiunea Louise Merryman, M.Sc., DNL, manager al clinicii de nutriție la Spitalul New York-Presbyterian/Centrul Medical New York Weill Cornell.

- Spălați-vă întotdeauna bine pe mâini și dezinfectați blatul de lucru înainte de a manipula echipamente sau de a prepara lapte praf. Folosiți un tub de alimentare curat de fiecare dată; spălați cu detergent de vase și clătiți bine între utilizări.
- pungile de hrănire cu apă. Nu folosiți săpun, deoarece acesta se va lipi în interiorul pungii și se va transfera în laptele praf, ceea ce poate provoca diaree și alte consecințe neplăcute.
- Standardele de temperatură pentru hrănire trebuie respectate . și depozitarea produsului de nutriție enterală .
- Cutiile de lapte praf deschise pot fi păstrate la frigider și aruncate dacă nu sunt utilizate în termen de 24 de ore. Scoateți din frigider și lăsați să ajungă la temperatura camerei timp de 15 până la 20 de minute înainte de hrănire . Laptele praf trebuie administrat la temperatura camerei pentru a minimiza riscul de colici sau diaree. Laptele praf comercial nedeschis, preparat în prealabil, nu necesită refrigerare .
- Irigați întotdeauna sonda de alimentare cu apă după hrănire pentru a preveni deshidratarea și blocajele. Nutriționistul trebuie să se asigure întotdeauna că hrănirea și irigațiile asigură suficientă apă. Dacă sonda se blochează, încercați să o desfundați cu 100 ml de cola sau o cantitate mică de agent de fragezire a carnei pentru a o clăti .

Intervenții nutriționale: Administrați hrană orală conform indicațiilor. Instituiți controlul medicației în raport cu suplimentul proteic de trei ori pe zi .

1 : fără modificări semnificative ale greutății; fără semne de deshidratare.

Obiectivul 2: fără episoade de greață, vărsături, diaree, constipație sau aspirație.

Obiectivul 3: concentrație de albumină de 3,0 și alți parametri de laborator în limite normale .

Evaluare și monitorizare: tolerează bine alimentația prin sondă ; nevoile nutriționale și de hidratare zilnice calculate sunt satisfăcute. Monitorizați greutatea lunară. Monitorizați toleranța la alimentația prin sondă . Monitorizați nivelurile de albumină și alți parametri semnificativi , conform indicațiilor .

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIȚIONALĂ

Dificultăți la înghițire

Evaluare: Un bărbat în vârstă de 71 de ani a fost recent externat din spital, unde a fost internat pentru hemoragii gastrointestinale. A suferit un accident vascular cerebral care a provocat hemipareză, demență moderată și hipertensiune arterială. A fost internat în unitatea de terapie pe termen lung cu un tub de sfincter gastroesofagian (GES) din cauza disfagiei de debut recent .

- ***Istoric medical :*** Hemoragie gastrointestinală, demență cu alterare de comportament, antecedente de aspirație, disfagie.
- ***Medicamente actuale :*** donepezil, furosemid.
- ***Înălțime:*** 170 cm. Greutate actuală: 62 kg. Interval greutate corporală ideală: 60,4 - 73,5 kg. Greutate corporală ideală: 100%, IMC 21,66.
- Majoritatea valorilor de laborator sunt în limite normale , cu excepția unei ușoare creșteri a NUS (25) și a scăderii albuminei (2,8).
- ***Nevoi calculate:*** calorii (25 până la 30 kcal/kg): 1.550 până la 1.860 kcal; proteine (1,0 până la 1,25 g/kg): 62 până la 77 g; lichide (30 ml/kg): 1.860 ml.
- ***Indicații pentru alimentarea prin sondă și flux:*** Formulă enterală cu 1,5 kcal/ml; 1 cutie sau 240 ml, de cinci ori pe zi (6:00, 10:00, 14:00, 18:00, 22:00). Alimentare în bolus prin seringă. Clătiți sonda de alimentare cu 50 ml de apă înainte și după administrarea medicamentelor. Clătiți sonda de alimentare cu 100 ml de apă la fiecare poziție de alimentare.

Diagnostic nutrițional :

- Dificultăți la înghițire legate de un accident vascular cerebral recent, evidentă în studiul video în timpul înghițirii anormale efectuat de logopedul la internarea în centrul de îngrijire pe termen lung .
- Necesar crescut de proteine din cauza inflamației și a epuizării stării proteice viscerale , așa cum se observă în concentrația de albumină de 2,8.

Pentru mai multe informații

Vizionați videoclipurile în limba engleză „Insertarea unei sonde nazo-gastrice” și „Administrarea unei alimentări continue prin sondă utilizând o pompă de alimentare și un sistem de alimentare cu sondă închisă preumplută” pe thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

- Societatea Americană de Endoscopie Gastrointestinală http://www.asge.org/ClinicalPractice/
- Nutriție enterală la domiciliu http://www.mayoclinic.org/tests-procedures/home-enteral-nutrition/basics/definition/prc-20012832
- Ghid de autoajutorare pentru nutriția enterală la domiciliu http://www.copingwell.com/copingwell/HENCopingManual.pdf
- Plan de îngrijire nutrițională interdisciplinară - Alimentație prin sondă http://www.nutrition411.com/clinical-nutrition/care-algorithms/item/652 - interdisciplinary-nutrition-care-plan-tube-feeding
- Plan interdisciplinar de îngrijire nutrițională - Tranziția de la alimentația prin sondă la dieta orală http://www.nutrition411.com/clinical-nutrition/care-algorithms/item/651-interdisciplinary-nutrition-care-plan-transitioning-from-tube-feeding

REFERINȚE

Academia de Nutriție și Dietetică. Proiect de analiză a dovezilor nutriționale în boli critice. Disponibil la: http://www.adaevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=1032 .

Hsiao *și colab.* Nutriția optimă timpurie îmbunătățește rezultatele neurodezvoltării la sugarii foarte prematuri. *Nutr Rev.* 2014;72:532–540.

Le HD *și colab.* Terapie inovatoare de nutriție parenterală și enterală pentru insuficiența intestinală. *Semin Pediatr Surg* . 2010;19:27.

Lewis SJ, *și alții.* Nutriție enterală precoce în primele 24 de ore de la intervenția chirurgicală intestinală versus începerea târzie a hrănirii: o analiză sistematică și o meta-analiză. *J Gastro Surg.* 2009;13:569.

Matarese LE *și colab.* Analiza practicii profesioniștilor în suport nutrițional: examen de certificare în suport nutrițional multidisciplinar bazat pe dovezi . *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2012;36:663–670.

Peterson S, *și alții.* Adecvarea aportului oral la pacienții în stare critică la 1 săptămână după extubare. *J Am Diet Assoc* . 2010;110:427.

van Zanten AR *și colab.* Nutriție enterală bogată în proteine, îmbogățită cu nutrienți imunomodulatori, comparativ cu nutriția enterală standard bogată în proteine și infecțiile nosocomiale în ATI: un studiu clinic randomizat. *JAMA* . 2014;312: 514–524.

NUTRIȚIE PARENTERALĂ

CLASIFICACIÓN DEL CUIDADO NUTRIMENTAL: NIVEL 4 (DOMICILIARIA)

DEFINIȚII ȘI ANTECEDENȚE

Nutriția parenterală **(NP)** se referă la amestecul intravenos de nutrienți infuzați în fluxul sanguin printr -un cateter venos . Aceasta conține proteine , carbohidrați, grăsimi, vitamine, minerale și alți nutrienți și este cunoscută sub numele de **nutriție parenterală centrală (NPC) dacă** satisface nevoile pacientului. NPC poate acoperi cerințele nutriționale calculate și poate promova o dietă echilibrată **.**
azot și îmbunătățesc anabolismul. Când există riscul de malnutriție Dacă nutriția enterală (NE) nu este tolerată sau există insuficiență intestinală, nutriția parenterală (PN) este sigură și recomandată. Figura 17-4 ilustrează diverse metode de hrănire .

(NPC) și nutriția parenterală periferică (NPP) sunt alternative la nutriția intravenoasă . Indicațiile pentru NPP includ pierderea temporară a funcției gastrointestinale (de exemplu, ileus acut) și situațiile în care este indicată - utilizarea pe termen scurt , cum ar fi după intervenții chirurgicale gastrointestinale minore . NPP poate fi mai utilă la persoanele care suferă intervenții chirurgicale pentru cancer esofagian sau gastric, la pacienții gastrointestinali preoperatori cu funcție gastrointestinală denudată .

NP
(central)

Filtra

Mâncarea este
complet prin
gură

Tub
hrănirea
gastrică

Figura 17-4. Locuri de plasare a sondelor și a administrării intravenoase . (Retipărit cu permisiunea Ansel HC. *Calcule farmaceutice* . Baltimore , MD: Wolters Kluwer Health; 2010.)

TABELUL 17-8 Adulți eligibili pentru nutriție parenterală centrală

1. Persoană cu un tract digestiv nefuncțional sau inaccesibil
   a. Rezecție intestinală masivă sau sindrom de intestin scurt
   b. Enterita de radiații
   c. Ischemie sau obstrucție intestinală
   d. malabsorbție cronică severă
   e. Boală inflamatorie intestinală, obstrucție gastrointestinală , aderențe inflamatorii
   f. Diaree severă, cum ar fi în SIDA, atunci când alimentația enterală nu este eficientă
   g. Fistulă enterocutanată cu debit mare , fistulă proximală
2. O persoană care nu poate fi hrănită corespunzător printr-o dietă orală sau nutriție enterală (NE)
   a. După transplantul de măduvă osoasă , în special în cazurile de boală grefă-contra-gazdă însoțită de un aport oral inadecvat
   b. Vărsături insolubile , ca în hiperemesis gravidarum
   c. În sarcină, când ingestia nu este posibilă și nutriția enterală nu este tolerabilă, cum ar fi în sindromul de intestin scurt
   d. După o intervenție chirurgicală majoră , când nu este posibilă stabilirea unui abord enteral
3. Persoana cu aport oral inadecvat și nutriție enterală trebuie menținută timp de cel puțin 7 până la 14 zile.
   a. Pacienți cu catabolism sever al căror intestin nu poate fi utilizat timp de 3 până la 5 zile (cum ar fi în cazul traumatismelor craniene închise , fracturilor sau arsurilor)
   b. Cazuri cu risc crescut de aspirație
   c. Pancreatită necrozantă acută severă atunci când nutriția enterală eșuează după o perioadă de testare de 5 până la 7 zile
   d. Nutriția parenterală la domiciliu poate fi sugerată pacienților cu cancer malnutriți care au un prognostic rezonabil și nu pot primi nutriție enterală .

Insuficiență gastrointestinală severă și la pacienții cu insuficiență gastrointestinală prelungită. Tabelul 17-8 prezintă alte indicații la adulți.

Nutriția parenterală (NP) se inițiază numai dacă încercările de nutriție enterală (NE) au eșuat; se amână cu cel puțin o săptămână, cu excepția cazului în care pacientul era malnutrit înainte de internarea în unitatea de terapie intensivă. NP pe termen scurt nu este recomandată, în special pentru una sau două zile. Unele medicamente pot fi perfuzate într-o soluție parenterală , cum ar fi heparina, insulina și ranitidina; perfuzia cu o piesă în Y economisește timpul personalului medical .

Inițierea nutriției parenterale (NP) timpurii, atunci când intubația nu este posibilă în prealabil, poate asigura un aport caloric și proteic adecvat , dar nu este asociată cu rezultate clinice îmbunătățite (Cahill *et al.,* 2011). La copiii aflați sub ventilație mecanică , utilizarea NP este asociată cu o mortalitate crescută (Mehta *et al* ., 2012). Administrarea timpurie a NP la adulții în stare critică nu reduce mortalitatea, dar poate scădea numărul de zile care necesită suport respirator (Doig *et al.,* 2013).

Dezavantajele NP includ pneumotoraxul, infecția liniei centrale , complicațiile metabolice și posibilitatea supraalimentării . ceea ce poate duce la sepsis. În cele din urmă , NP este mai scumpă decât EN și dietele orale și nu promovează o imunitate intestinală sănătoasă.

Nutriția parenterală (NP) este utilizată cu prudență în cancerul metastatic din cauza complicațiilor , costurilor și calității vieții afectate. Răspunsul nutrițional limitat al pacienților cu cancer la NP reflectă afecțiunile subiacente . Factori metabolici în cașexie. La pacienții cu cancer bine hrăniți, nechirurgicali , nutriția parenterală (NP) nu este recomandată ca măsură de rutină, deoarece nu oferă avantaje și poate crește morbiditatea (Bozzetti et al . , 2009). Uneori poate fi utilizată în îngrijirea la domiciliu pe termen lung pentru tratarea enteropatiei cauzate de radiații .

Cel mai bine este ca inițierea nutriției parenterale (NP) și gestionarea complicațiilor metabolice să fie efectuate de către un expert în terapie nutrițională. Abilitățile care îi diferențiază de alți profesioniști includ expertiza lor în monitorizarea fluidelor și electroliților , monitorizarea stării acido - bazice , monitorizarea metabolică , gestionarea sindromului de realimentare și aspecte conexe . Dieteticieni cu pregătire și certificare specializată .

Asistentele medicale clinice pot prescrie nutriție parenterală (NP) dacă au acest privilegiu clinic în instituția lor . Pentru a determina cu exactitate necesarul de calorii și nutrienți, se recomandă planificarea nutriției clinice (PCN) și utilizarea software-ului programat pentru calcule pentru a preveni administrarea unor cantități excesive de glucoză și calorii. Principala considerație la administrarea grăsimilor și carbohidraților este prevenirea supraalimentării .

Terapia nutrițională perioperatorie poate reduce la minimum balanța negativă a proteinelor , deoarece previne înfometarea; menține funcția musculară, imunitară și cognitivă ; și îmbunătățește recuperarea postoperatorie . Asigurarea unei nutriții parenterale (PN) preoperatorii timp de 7 până la 10 zile îmbunătățește prognosticul postoperator la pacienții cu malnutriție severă care nu pot fi hrăniți adecvat pe cale orală sau enterală. Pierderea masei musculare apare din cauza creșterii descompunerii proteinelor . Deficitul de proteine (cașexie), rata de sinteză a proteinelor musculare (inactivitate sau repaus la pat) sau ambele (sarcopenie). Terapia nutrițională cu accent pe proteine de înaltă calitate , plus utilizarea unui agent anabolic , poate întârzia sau preveni pierderea masei musculare (Evans, 2010).

Criteriile terapeutice pentru un suport nutrițional adecvat includ Atingerea unui obiectiv nutrițional în decurs de 72 de ore de la inițiere. Nutriția parenterală poate fi administrată prin perfuzie . Continuă sau ciclică, modificată în funcție de toleranța pacientului. În majoritatea cazurilor, este necesară o tranziție treptată de la nutriția parenterală la cea enterală sau orală pentru a evita perioadele de nutriție inadecvată . Deficitul energetic cumulativ la pacienții de la ATI cu nutriție insuficientă în primele zile de spitalizare poate juca un rol substanțial în rezultate atunci când șederea este prelungită. Modul de îndeplinire a acestor cerințe este încă în dezbatere . caloric cu NP fără a dăuna pacientului (Singer *și colab.* , 2010).

Cu o instruire și o monitorizare adecvate, nutriția parenterală (NP) la domiciliu poate fi efectuată în siguranță la domiciliu. NP se administrează prin perfuzie , printr -un ac sau cateter plasat într-o venă centrală, timp de 10 până la 12 ore în fiecare zi, de cinci ori pe săptămână. Cu toate acestea, dependența de NP are un impact semnificativ asupra calității vieții. Călătoriile, somnul, exercițiile fizice și activitățile recreative sunt toate perturbate de NP la domiciliu ; problemele legate de calitatea vieții trebuie abordate individual (Winkler, 2010).

EVALUARE, EVALUARE ȘI MONITORIZARE

Markeri genetici

- NP este utilizată pentru diverse afecțiuni, unele dintre ele având o origine genetică.

Dosar medical

- Statură
- Greutate (zilnică)
- Indicele de masă corporală
- Cheltuieli energetice în repaus
- Tensiunea arterială
- Venituri și cheltuieli (monitorizare continuă)
- Edem
- Turgorul pielii
- Radiografie toracică
- Semne fizice ale tulburărilor nutriționale

Teste de laborator

- *Jurnal:*
  - Glucoză: la fiecare 6 ore până la stabilizare
  - Hemoleucogramă completă , Na^+ și K^+ , NUS: zilnic la pacienții spitalizați.
- *Inițial și în fiecare săptămână după aceea*
  - Creatinină
  - Transtiretină
  - Trigliceride (dacă se administrează IVEG)
  - Glucoză urinară

- *Inițial, de două ori pe săptămână, apoi, după cum este necesar:*
  - Albumină
  - Ca $^{++}$
  - Magneziu (Mg $^{++}$)
  - Fosfat
  - Aspartat aminotransferază
  - Alanin aminotransferază
- *După cum este necesar:*
  - Proteina C reactivă
  - Presiunea parțială a dioxidului de carbon ($_{pCO2}$)
  - Presiunea parțială a oxigenului ($_{pO2}$)
  - Colesterol
  - Hemoglobină și hematocrit
  - Transferină
  - Clorură
  - Vitamina D serică
  - Coeficient respirator (> 1,0, aport caloric excesiv)
  - timpul de protrombină
  - Indicele internațional normalizat
  - Osmolalitatea serică și urinară
  - Echilibru N
  - Seleniu seric
  - Amilază, lipază
  - Bilirubina
  - Amoniacul seric
  - Fier seric
  - Folat seric și $_{B12}$
  - Numărul de leucocite, numărul total de limfocite

INTERVENŢIE

Obiective

- Selectați cu atenție pacienții. Implementați echipe multidisciplinare de suport nutrițional (NSST) și ghiduri scrise (Boullata *et al.,* 2014). Un protocol nutrițional nutrițional eficient și standardizat utilizează formule, produse, comenzi, etichetare, screening, compoziție și administrare standardizate.
- Dacă nutriția enterală (NE) nu este posibilă în primele șapte zile de spitalizare a pacientului malnutrit, trebuie luată în considerare nutriția parenterală (PN) pentru a înlocui masa musculară slabă.
- supraîncărcarea cu lichide , care este mai frecventă decât deshidratarea.
- Evitați deficitul de acizi grași esențiali (AGE).
- calorimetria indirectă , atunci când este posibil. Calculați necesarul de apă (30 până la 40 ml/kg/zi), energie (30 până la 45 kcal/kg/zi, în funcție de consumul energetic), aminoacizi (1,0 până la 2,0 g/kg/zi, în funcție de gradul de catabolism), acizi grași esențiali, vitamine și minerale.
- Grăsimile și carbohidrații completează balanța calorică non-proteică după calcularea necesarului de proteine. Atunci când glucoza hipertonică este administrată în cantități substanțiale fără proteine, mortalitatea este ridicată (Jensen *et al.* , 2009).
- Formulați soluțiile în funcție de nevoile individuale. Pentru pacienții cu afecțiuni renale, verificați nivelurile de lichide și electroliți și monitorizați aminoacizii esențiali din soluție. Pentru pacienții cu afecțiuni hepatice, evaluați necesarul de lichide, electroliți și aminoacizi . Pentru afecțiuni - pulmonare și diabet , poate fi necesară creșterea conținutului de grăsimi și reducerea dextrozei.
- Formula 3 în 1 este sigură ca standard de îngrijire pentru NP la adulți (Slattery *et al.* , 2014).
- Menținerea tehnicii aseptice în toate procedurile este esențială pentru asigurarea unui tratament parenteral sigur (Ayers *și colab* ., 2014).

(PN) care conțin aceste emulsii trebuie schimbate la fiecare 12 ore. Toate soluțiile de PN trebuie utilizate în termen de 24 de ore, indiferent de conținutul lor de EMIV.

- Întrucât peste 90% dintre pacienți prezintă anomalii ale glicemiei, nivelurile de glucoză din sânge sunt monitorizate frecvent, iar doza de insulină este ajustată în consecință. Întreruperea bruscă a perfuziilor continue de glucoză concentrată trebuie evitată, deoarece aceasta poate provoca hipoglicemie.
- Prevenirea sindromului de realimentare. Perfuzia de glucoză urmată de creșterea eliberării de insulină provoacă modificări ale nivelurilor de fosfor, potasiu și magneziu, adesea în decurs de 2 până la 4 zile de la începerea hrănirii. Această trecere bruscă de la metabolismul grăsimilor la cel al carbohidraților crește rata metabolică bazală și poate provoca confuzie, comă, convulsii sau deces. Semnul caracteristic este hipofosfatemia .
- Prevenirea sau corectarea altor complicații legate de nutriția parenterală: creștere în greutate mai mare de 1 kg pe zi, indicativă pentru sindromul de secreție inadecvată de hormon antidiuretic; afte bucale; modificări ale pielii; vedere nocturnă slabă; supraîncărcare cu lichide ; aritmii cardiace; osteoartrita metabolică. Sepsisul asociat cu cateterul apare în aproape 50% din cazuri. Corectarea complicațiilor hepatice, care sunt frecvente la copiii mici .
- Pentru nutriția parenterală la domiciliu, susțineți obiectivele pacientului, astfel încât acesta să își poată continua activitățile obișnuite, munca și viața de zi cu zi plăcută.
- Încercați să reveniți la nutriție enterală sau hrănire orală ori de câte ori este posibil.

Alimentație și nutriție

- Calculați necesarul de nutriție parenterală în raport cu necesarul de energie, proteine, fluide, vitamine și minerale. Formula obișnuită, cu 25 kcal/kg greutate corporală ideală, oferă o aproximare a cheltuielilor și necesarului caloric zilnic ; în cazuri de stres sever, necesarul poate fi estimat la 30 kcal/kg (Braga *et al. , 2009). De obicei, nutriția parenterală furnizează apă (30 până la 40 ml/kg pe zi), energie (30 până la 60 kcal/kg pe zi, în funcție de necesarul calculat), aminoacizi (1 până la 2,0 g/kg pe zi, în funcție de catabolism), acizi grași* esențiali , vitamine și minerale. Figura 17-5 prezintă un formular simplu de comandă de nutriție parenterală în farmacie.
- Copiii au nevoie de energie (până la 120 kcal/kg pe zi) și aminoacizi (până la 2,5 până la 3,5 g/kg pe zi). Necesarul lor de lichide este, de asemenea, probabil diferit. La nou-născuți se utilizează concentrații mai mici de glucoză (17 până la 18%).
- La pacienții vârstnici, toleranța scăzută la glucoză, deficiențele de electroliți și micronutrienți și toleranța scăzută la fluide sunt frecvente (Sobotka *și colab.* , 2009).
- Dextroza monohidrat din NPC oferă 3,4 kcal/g, nu 4 kcal/g. Pentru glicemia instabilă, grăsimile trebuie utilizate pentru a asigura 10 până la 20% din aportul energetic; evitați supraalimentarea și luați în considerare administrarea de insulină. Rata maximă de perfuzie a glucozei nu trebuie să depășească 5 până la 6 mg/kg/min, deoarece rata de oxidare sau utilizare a glucozei este afectată.
- Perfuziile cu aminoacizi nu ar trebui să includă o creștere a nivelului de arginină în cazurile de sepsis, dar pot fi benefice la pacienții care au suferit intervenții chirurgicale. Glutamina (0,2 până la 0,4 g/kg/zi de L-glutamină) poate fi adăugată la nutriția parenterală, sub formă de dipeptide, la pacienții din terapie intensivă (Genton și Pichard, 2011); este disponibilă pentru administrare intravenoasă, dar nu în Statele Unite. Perfuzia de glutamină nu trebuie utilizată în cazurile de encefalopatie hepatică.
- Grăsimile trebuie incluse zilnic ca sursă de energie. O doză de 10% a immunoglobulinei intravenoase (IVIG) oferă aproape întotdeauna 1,1 kcal/ml. IVIG nu trebuie să depășească 2,5 g/kg la adulți sau 1 g/kg la pacienții septici.
- Administrați 2 până la 4% din totalul caloriilor sub formă de acid linoleic pentru a preveni deficitul de acizi grași esențiali. Evitați utilizarea de

Numele pacientului: GD
Locație: TLC-480 Fișă medicală #200440
Greutate dozată: 80 kg
Data administrării/Ora: Identificarea 00/01/00 @ 1600
Data/ora expirării: 00/02/00 @ 1600
ambalajului: 001 Debit de perfuzie:
Volumul de perfuzie comandat: 2400 ml
100 ml/oră

Componente de bază	*Concentraţie*	*Dozaj solicitat*	*Volum (ml)*
Proteină	Travasol 10%	120 de grame	1200
Dextroză	D70W	346	494
Emulsie lipidică	20%	55 de ani	275

Aditivi	*Concentraţie*	*Dozaj solicitat*	*Volum (ml)*
Fosfat de sodiu	3 mmol P/ml 4 meq Na/ml	30 meq	10
Clorură de sodiu	4 meq/ml	110 meq	27,5
Acetat de potasiu	2 meq/ml	80 meq	40
Sulfat de magneziu	4 meq/ml	24 meq	6
Gluconat de calciu	0,45 meq/ml	10 meq	22.2
Multivitamine pentru adulți	—	10 ml	10
Oligoelemente	—	3 ml	3
Ranitidină	25 mg/ml	150 mg	6

Aditivi pe ion:

În	150 meq
K.	80 meq
Mg	24 meq
Aici	10 meq
Î.Hr.	80 meq
Cl	110 meq
P.	30 mmol

Figura 17-5. Exemplu de formular de comandă pentru nutriție parenterală . (Retipărit cu permisiunea lui Thompson JE, Davidow L. *Ghid practic pentru practica farmaceutică contemporană* . Ediția a 3-a. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2010.)

cantități excesive din acest acid gras , care este metabolizat în acid arahidonic imunosupresor și proaritmic , precum și în prostaglandine, tromboxani și leucotriene .

- Acizii grași omega-3 induc vasodilatație, stimulează imunitatea, scad inflamația și agregarea plachetară și au efecte antiaritmice, dar nu ar trebui administrați pentru perioade lungi de timp. Suplimentarea lor în nutriția parenterală (PN) nu îmbunătățește mortalitatea, complicațiile infecțioase sau șederea la ATI în comparație cu PN standard (Palmer *et al.,* 2013). Uleiul de pește Lipid -IV este disponibil în Europa și Asia, dar nu întotdeauna în Statele Unite sau Canada.
- Lipidele structurate care conțin un amestec de ulei de pește și ulei de măsline pot fi mai bine tolerate și sunt asociate cu mai puține infecții (Hardy și Puzovic, 2009). Acestea sunt utile pentru reducerea timpului necesar pentru suportul ventilator la pacienții cu afecțiuni respiratorii. Pentru hipertrigliceridemie , o emulsie de grăsime din ulei multi- sursă (MFE) , cum ar fi emulsia de soia/MCT/ măsline/pește , poate fi benefică .
- În sepsis, transportul trigliceridelor cu lanț lung (LCT) este afectat; trigliceridele cu lanț mediu (MCT) pot fi utile deoarece nu necesită carnitină sau lipaze. Uleiul MCT este derivat din ulei de cocos sau de palmier, dar nu conține acizi grași esențiali (AGE).
- Tabelul 17-9 prezintă cerințele nutriționale pentru CPN (nutriție parenterală completă) . Asigurați o perfuzie adecvată de vitamine . Biodisponibilitatea vitaminei A intravenoase este de numai 25 până la 33% deoarece se leagă de pungile de plastic; biodisponibilitatea vitaminei E este , de asemenea, scăzută. Vitamina E poate fi administrată în doze de 1.000 UI la fiecare 8 ore, uneori pentru
administrează oral . Vitamina C intravenoasă se administrează adesea în doze de 1.000 mg la fiecare 8 ore; vitamina D se administrează sub formă de ergocalciferol. Vitamina K face parte dintr-o perfuzie multivitaminică . Colina este o componentă substanțială a căilor metabolice , dar de obicei nu se administrează zilnic.
- Zincul, glutationul (din seleniu) și beta- carotenul sunt importante . Cu toate acestea, trebuie evitate cantitățile toxice de minerale administrate intravenos (de exemplu, > 50 mg de zinc pe zi ; > 1000 g de seleniu pe zi timp de mai mult de 10 zile).
- Deficitul de iod are efecte adverse asupra sintezei hormonilor tiroidieni . Este necesară o monitorizare atentă.
- Este important să se monitorizeze osmolalitatea pentru a preveni deshidratarea și alte complicații. De exemplu, D5W5 are o osmolalitate de 252 mosm/L, în timp ce D20W5 are o osmolalitate de 1008 mosm/L.
- Considerațiile speciale variază în funcție de starea pacientului. De exemplu, acizii grași cu lanț scurt , soia și fibrele fermentabile sunt necesare pentru a reduce atrofia intestinală indusă de nutriția parenterală centrală. În cazurile de insuficiență respiratorie , se recomandă o emulsie lipidică care furnizează majoritatea caloriilor non - proteice pentru a reduce coeficientul respirator.
- Urmați ghidurile de practică , în special pentru copii și pacienții care primesc îngrijire la domiciliu. Se recomandă certificarea în îngrijire nutrițională pediatrică sau gerontologică . Pentru rezultate optime, trebuie respectate ghidurile ASPEN.
- Nu supraalimentați; acest lucru ar putea provoca hiperglicemie, steatoză hepatică și producție excesivă de CO_2 . Monitorizați nivelurile de fosfat pentru a evalua gradul de anabolism și riscul de sindrom .

TABELUL 17-9 Exemplu de necesar zilnic de NPC pentru adulți

NUTRIȚIE	CANTITATE
Apă (/kg/zi)	30–40 ml

Energie [a] (/kg/zi)	
pacient medical	30 kcal
Pacient postoperator	30–45 kcal
Pacient în hipercatabolism	45–60 kcal
Aminoacizi (/kg/zi)	
pacient medical	1,0 g
Pacient postoperator	2,0 g
Pacient în hipercatabolism	3,0 g
Minerale	
Acetat/gluconat	90 meq
Calciu	15 meq
Clor	130 meq
Crom	15 ^ g
Cupru	1,5 mg
Meci	300 mg
Magneziu	20 meq
Mangan	2 mg
Potasiu	100 meq
Seleniu	100 ^ g
Sodiu	100 meq
Yodo	120 de milioane
Zinc	5 mg
Vitamine	
Acid ascorbic	100 mg
Acid pantotenic	15 mg
Biotină	60 de milioane
Cobalamină	5 ^ g
Folat (acid folic)	400 **g**
Niacină	40 mg
Piridoxină	4 mg
Riboflavină	3,6 mg
Tiamină	3 mg
Vitamina A	4.000 UI
Vitamina D	400 UI
Vitamina E	15 mg
Vitamina K	200 ^ g

Necesarul unei creșteri energetice de 12% pentru fiecare 1°C de febră.

Referință: Manualul Merck. *Nutriție parenterală totală* . Disponibil la http://www.merck.com/mmpe/sec01/ch003/ch003c.html . Accesat la 13 august 2014.

Realimentarea și malnutriția. În ceea ce privește gestionarea complicațiilor NP, vezi Tabelul 17-10.

- Întărcați pacientul treptat când este pregătit ; dacă este necesar, utilizați alimentația prin sondă pentru nutriție intermediară . Treceți la lichide și solide când persoana este pregătită. Perfuzia de nutriție parenterală poate suprima pofta de mâncare, prelungind excesiv utilizarea nutriției parenterale .

alimente- medicamente

Medicamente utilizate în mod obișnuit și posibilele lor efecte secundare

- Soluțiile de bază pentru nutriție parenterală (PN) se prepară folosind tehnici sterile, aproape întotdeauna în loturi de un litru. În condiții normale, adulții necesită 2 l/zi de soluție standard . Din motive de siguranță, concentrațiile finale de aminoacizi > 4%, dextroză monohidrat > 10% și emulsie lipidică injectabilă > 2% pot rămâne stabile timp de până la 30 de ore la temperatura camerei (25 °C) sau 9 zile la frigider (5 °C), urmate de 24 de ore la temperatura camerei (Boullata *et al.,* 2014).
- În pediatrie, prescrieți NP în funcție de nevoile individuale, mai degrabă decât să oferiți preparate parenterale cu oligoelemente „toate într-unul"; aceste produse nu reflectă și nu permit o administrare personalizată și pot crește riscul de toxicitate (Wong, 2012).
- soluțiile de nutriție parenterală sau cu aditivii nutritivi. Blocantele $_{H2}$, steroizii și insulina pot fi adesea adăugate la soluțiile de nutriție parenterală.
- Profesioniștii în domeniul asistenței nutriționale trebuie să abordeze ocazional deficiențele de micronutrienți din nutriția parenterală, inclusiv multivitamine, seleniu și zinc (Hanson *et al* ., 2012). Sugarii prematuri și mulți sugari cu anomalii congenitale sunt printre cei mai vulnerabili.
- Când există o lipsă de aditivi pentru nutriție parenterală (NP), evaluați toți pacienții pentru a determina dacă este posibilă o tranziție la nutriție enterală. Evaluați periodic semnele de deficiențe de electroliți, vitamine sau oligoelemente și monitorizați valorile de laborator mai frecvent. Prioritizați stocurile limitate pentru pacienții cu cea mai mare nevoie, pe baza cerințelor nutriționale și a anatomiei gastrointestinale, în special cei cu sindrom de intestin scurt (SBS) sau malabsorbție intestinală (Pramothin *et al.,* 2013).

Plante medicinale, produse botanice și suplimente

- Plantele medicinale și suplimentele botanice nu trebuie adăugate la nicio alimentație intravenoasă.

Educație, atenție și grijă față de nutriție

- Discutați obiectivele nutriției parenterale cu pacientul și/sau îngrijitorii, în special dacă este planificată nutriția parenterală (NP) la domiciliu. Explicați tehnica aseptică, înregistrarea aportului și a debitului, utilizarea pompei NP, medicamentele, aditivii și potențialele complicații. Examinați consecințele pe termen lung, cum ar fi deficiențele de oligoelemente și problemele metabolice.
- Învățați procesul de tranziție atunci când pacientul este pregătit . Terapia nutrițională este o provocare; scopul este de a restabili autonomia enterală a pacientului. Se recomandă asistența unui dietetician autorizat.
- Se renunță treptat la nutriția parenterală totală sau la alimentația prin sondă dacă pacientul tolerează între o treime și jumătate din kilocaloriile necesare pe această cale.
- Pentru a trece de la nutriția parenterală totală (NPT) la o dietă orală, începeți cu înghițituri de lichide limpezi și treceți la o dietă lichidă completă, fără lactoză, până în a doua zi. Când aportul oral depășește 500 kcal , reduceți NPT cu 50%. Când pacientul consumă pe cale orală între două treimi și trei sferturi din necesarul calculat , întrerupeți NPT prin reducerea treptată a acesteia (50% în prima oră, 75% în a doua și 100% în a treia). Pot apărea greață și vărsături ; administrarea unui carbohidrat concentrat în timpul tranziției la o dietă orală este utilă .
- Analizați potențialele probleme și când este necesar să apelați la un medic, dietetician , farmacolog sau asistent medical.
- Analizați aspectele psihosociale legate de adaptarea la nutriția parenterală (NP), privarea orală , sentimentele de pierdere, durerea și schimbările stilului de viață. Calitatea vieții tinde să scadă odată cu utilizarea prelungită a NP (Winkler, 2010). Încurajați pacientul să participe la

TABELUL 17-10 Complicații ale nutriției parenterale

COMPLICAȚIE	COMENTARII
Anomalii lipidice	Reduceți lipidele dacă trigliceridele sunt peste 300 mg/dl; administrați perfuzie pentru o perioadă mai lungă; asigurați-vă că kilocaloriile totale nu depășesc 60% din lipide. Lipidele peste 2 g/kg pe zi pot crește congestia sistemului reticuloendotelial și pot afecta clearance-ul trigliceridelor . Poate fi necesară reducerea sau evitarea temporară a perfuziilor de lipide .
Anomalii electrolitice	Monitorizați periodic starea fluidelor , funcția sistemelor și organelor și nivelurile serice de sodiu, potasiu, fosfor, calciu și magneziu . Determinați cauza sau mecanismul relevant.
Modificări ale funcției hepatice	Afectarea funcției hepatice din cauza excesului de energie poate provoca infiltrare grasă și creșterea fosfatazei alcaline. Disfuncția hepatică poate fi tranzitorie, evidentă prin creșterea transaminazelor, a bilirubinei și a fosfatazei alcaline; aceasta apare adesea la inițierea NPC . Complicațiile tardive sau persistente pot rezulta din excesul de aminoacizi. Patogeneza este necunoscută, dar este probabil ca și colestaza și inflamația să contribuie . Uneori este prezentă fibroza progresivă. Reducerea aportului de proteine poate fi utilă. În cazurile de hepatomegalie dureroasă, poate fi necesară reducerea perfuziei de carbohidrați .
Modificări ale funcției renale	excesiv de proteine (2 g/kg pe zi) poate crește ureogeneza , poate afecta funcția renală sau poate provoca deshidratare.
Complicații pulmonare	nutrițional și evitați supraalimentarea. Este preferabil un minim de 20 până la 25 kcal/kg. Aportul de carbohidrați nu trebuie să depășească 4 până la 5 mg/kg/min; evitați aportul excesiv de lichide. Insuficiența respiratorie este posibilă la pacienții cu rezervă pulmonară limitată. Poate apărea ventilație mecanică prelungită cu retenție de dioxid de carbon legată de supraalimentare .
Deshidratare	Se observă o creștere a BUN. Dieteticianul administrează apă liberă sub formă de glucoză 5% printr-o venă periferică . Calculați necesarul la 30 ml/kg greutate corporală sau 1 ml/kcal administrat. Ajustați după cum este necesar în funcție de diaree, medicamente utilizate, stomă și pierderi din exudate, cum ar fi arsuri sau ulcere de presiune .
Boala hepatică asociată cu insuficiența intestinală (IFALD)	Emulsiile grase amestecate cu ulei de măsline și ulei de soia sunt aprobate pentru adulții care primesc nutriție parenterală, dar nu și pentru sugari sau copii (Wales *și colab* ., 2014)
Boala metabolică osoasă	Unii pacienți care primesc nutriție parenterală (NP) timp de 3 luni dezvoltă demineralizare osoasă. Întreruperea temporară sau permanentă a NP este singurul tratament cunoscut. Se va lua în considerare un aport elementar de calciu de 76 mg/kg/zi pentru NP pe termen scurt la nou-născuți (Boullata *și colab* ., 2014).
Hipercalcemie	Luați în considerare cauzele endocrine. Evaluați nivelurile de vitamina D, utilizați o soluție salină izotonică și adăugați fosfat anorganic în soluție până la normalizarea acestora
Hiperfosfatemie	Evaluați funcția renală ; reduceți fosfatul din soluție și utilizați chelatori de fosfat, dacă este necesar.
Hiperglicemie	Reduceți cantitatea totală de dextroză în grame din soluție; adăugați sau creșteți doza de insulină; luați în considerare utilizarea lipidelor ca substrat parțial; avansați alimentația mai lent. Uneori, nutriția parenterală (PN) cu o cantitate mică de nutriție enterală (NE) sau administrare orală este adecvată . Nivelurile de glucoză din sânge de 220 mg/dl pot provoca hiperinsulinemie, creșterea transportului intracelular de potasiu și fosfat cu hipokaliemie și hipofosfatemie. Fagocitoza și clearance-ul neutrofilelor pot fi , de asemenea, afectate .
Hipermagneziemie	Reduceți magneziul din soluție
Hipernatremie	Înlocuiți fluidele cu o soluție NPC mai diluată ; reduceți sodiul
Hiperkaliemie	Evaluați funcția renală ; reduceți potasiul din soluție și evaluați medicamentele utilizate; reduceți suplimentele exogene
Hipocalcemie	Luați în considerare cauzele endocrine. Evaluați hipoalbuminemia. Adăugați calciu suplimentar dacă este necesar.
Hipoglicemie	Administrați mai multă dextroză; reduceți sau întrerupeți utilizarea insulinei; reduceți treptat rata de perfuzie în timpul separării
Hipomagneziemie	Creșteți cantitatea de magneziu din soluție și monitorizați realimentarea. Verificați dacă medicamentele epuizează magneziul. Poate fi necesar un aport suplimentar de magneziu
Hiponatremie	Acest lucru se întâmplă uneori cu supraîncărcarea cu lichide și excesul de apă din organism. Adăugarea de sodiu este necesară doar ocazional.
Hipokaliemie	Creșteți concentrația de potasiu din soluție și monitorizați utilizarea diureticelor care reduc potasiul , cum ar fi furosemidul. Adăugați potasiu suplimentar, dacă este necesar
Hipofosfatemie	Măriți cantitatea de fosfat din soluție și monitorizați sindromul de realimentare .
Ocluzie de cateter , tromboză venoasă , flebită, sepsis	Consultați medicul sau membrul desemnat al echipei de îngrijire pentru evaluarea, diagnosticarea și tratamentul tuburilor și cateterelor. În cazul emboliei gazoase , poziționați pacientul pe partea stângă și coborâți capul patului până la dispariție. Monitorizați pneumotoraxul și asigurați-vă că numai personal instruit manipulează cateterele.
Supraîncărcarea cu fluide	Se observă o creștere în greutate de peste 1 kg pe zi . Se calculează necesarul și se reduce volumul pentru a satisface nevoile; se pot administra diuretice sau dializă; poate fi necesară o concentrație mai mare de dextroză sau lipide dacă trebuie restricționată aportul de fluide .
Tulburare a vezicii biliare	Staza vezicii biliare poate provoca sau agrava colelitiaza, nămolul vezicii biliare sau colecistita. Pentru a stimula contracția, administrați 20 până la 30% din calorii din grăsimi și reținеți perfuziile de glucoză timp de câteva ore zilnic. Administrarea orală sau enterală este , de asemenea, utilă . La unii pacienți, colestaza se ameliorează cu metronidazol, acid ursodeoxicolic , fenobarbital sau colecistokinină .

Adaptat după: Manualul Merck. Nutriție parenterală totală. Disponibil la: http://www.merck.com/mmpe/sec01/ch003/ch003c.html . Accesat la 13 august 2014; Boullata JI, *et al.* Ghiduri clinice ASPEN: recomandare nutriție parenterală, revizuire comandă, preparare, etichetare și eliberare. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2014;38:334–377; Wales P, *et al.* Ghiduri clinice ASPEN: sprijin pentru pacienții pediatrici cu insuficiență intestinală cu risc de boală hepatică asociată nutriției parenterale. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2014;38:538–557.

cât mai mult posibil la activitățile și activitățile fizice preferate.

- Promovați comunicarea pozitivă și colaborarea între membrii echipei medicale . Un sistem de nutriție parenterală (NP) sigur ar trebui să minimizeze incidentele în timpul procedurii.
- Dozele de oligoelemente NP la domiciliu trebuie individualizate și ajustate pe baza monitorizării regulate;
  Doze mari de zinc și seleniu pot fi necesare pentru a menține concentrații serice normale, în timp ce dozele de cupru, mangan și crom se pot acumula (Btaiche *et al.,* 2011).

Educația pacientului : siguranța perfuziilor

- Soluțiile trebuie întotdeauna preparate și manipulate în condiții specifice . steril. Ar trebui explorat un proces standardizat

NP pentru a îmbunătăți siguranța pacienților și adecvarea clinică . *Capitolul 797* al USP privind prepararea farmaceutică - *Preparate sterile* (CSP) este standardul pentru prepararea sterilă și practica de siguranță în Statele Unite.

- Infecțiile sângelui apar în mii de spitalizări în fiecare an în Statele Unite; între 1,3 și 39% dintre pacienții care au primit NP au infecții (Turpin *et al.,* 2012).
- Nutriția parenterală (NP) la domiciliu necesită o tehnică aseptică și o gestionare atentă a cateterului . Măsurile de control al infecțiilor trebuie revizuite , deoarece infecțiile sanguine legate de cateter sunt cele mai grave complicații.
- Schimbați punga, cateterul și caseta la fiecare 24 de ore sau conform recomandărilor instituției sau agenției .

- Societatea Americană pentru Nutriție http://www.nutrition.org/
- Societatea Americană pentru Nutriție Parenterală și Enterală http://www.nutritioncare.org/
- Societatea Americană pentru Nutriție Parenterală și Enterală - Ghiduri Clinice
  http://pen.sagepub.com/site/misc/Index/Clinical_Guidelines.xhtml
  http://www.nutritioncare.org/
- Certificare în terapie nutrițională http://www.nutritioncare.org/nbnsc/
- Deficit de medicamente sau aditivi
  http://www.ashp.org/shortages
- Indicele de deficit de medicamente al FDA
  http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/DrugShortages/ucm050792.htm
- Institutele Naționale de Sănătate - Nutriție Parenterală Totală
  http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/meds/a601166.html
  http://www.nutritioncare.org/

EXEMPLE ALE ETAPELE PROCESULUI DE ÎNGRIJIRE NUTRIMENTALĂ

Consumul insuficient de alimente și băuturi

Evaluare: IMC de 23. Pierdere în greutate cu 12% în anul precedent din cauza bolii inflamatorii intestinale și a unei intervenții chirurgicale intestinale recente pentru îndepărtarea unui segment mic de colon. Stare la o săptămână postoperatorie : nu tolerează alimentația enterală în acest moment. Este montat un cateter central pentru nutriție parenterală (NP) . Majoritatea parametrilor de laborator sunt în limite normale .

Nevoi calculate: Energie (30 până la 35 kcal/kg): 1.700 până la 1.920 kcal; proteine (1,25 g/kg): 75 g; lichide (30 ml/kg): 1.700 ml. Indicație nutrițională (PN) : începeți nutriția preventivă postprandială (PCPN) conform indicațiilor dieteticianului.

Diagnostic nutrițional : aport inadecvat de alimente și băuturi din cauza incapacității de a mânca din cauza bolii inflamatorii intestinale, disconfortului gastrointestinal, intervenției chirurgicale intestinale , cu pierdere în greutate de 12% în anul precedent și intoleranță alimentară. enterală.

Intervenții: Scrieți indicația și administrați perfuzia cu NPC pentru a satisface necesarul de calorii, proteine și lichide fără supraalimentare.

- Obiectivul 1: Creștere în greutate foarte graduală, fără semne de deshidratare sau sindrom de realimentare
- Obiectivul 2: fără sepsis sau febră
- Obiectivul 3: Parametri de laborator în limite normale . ***Evaluare și monitorizare:*** tolerează bine NPT; în prezent, nevoile calculate de nutriție și hidratare sunt satisfăcute . Monitorizați săptămânal greutatea, toleranța la NPT și valorile de laborator semnificative, după cum este indicat.

Pentru mai multe informații

Vizualizați videoclipul în engleză „Monitorizarea unui loc IV și a perfuziei” ro
thepoint.lww.com/espanol-Escott-Stump_8e

REFERINȚE

Ayers P *și colab.* Recomandările consensuale ASPEN privind siguranța nutriției parenterale. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2014;38:296–333.

Boullata JI *și colab.* Ghiduri clinice ASPEN: prescrierea nutriției parenterale, revizuirea prescripțiilor, prepararea, etichetarea și eliberarea. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2014; 38:334–377.

Bozzetti F, *și alții.* Ghiduri ESPEN privind nutriția parenterală: oncologie nechirurgicală. *Clin Nutr.* 2009;28:445.

Braga M, *și alții.* Ghiduri ESPEN privind nutriția parenterală: intervenție chirurgicală. *Clin Nutr.* 2009;28:378.

Btaiche IF *și colab.* Dozarea și monitorizarea oligoelementelor la pacienții tratați cu nutriție parenterală la domiciliu pe termen lung. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2011;35:736.

Cahill NE *și colab.* Când alimentația enterală precoce nu este posibilă la pacienții în stare critică: rezultatele unui studiu observațional multicentric. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2011;35:160.

Doig GS *și colab.* Nutriție parenterală precoce la pacienții în stare critică cu contraindicații relative pe termen scurt pentru nutriția enterală precoce: un studiu controlat randomizat. *JAMA* . 2013;309:2130.

Evans WJ. Pierderea masei musculare scheletice: cașexie, sarcopenie și inactivitate. *Am J Clin Nutr.* 2010;91:1123S.

Genton L, Pichard C. Catabolismul proteinelor și necesarul acestora în bolile severe. *Int J Vitam Nutr Res* . 2011;81:143.

Hanson C, *și alții.* Deficit de aditivi pentru nutriția parenterală: implicații epigenetice pe termen scurt, lung și potențiale la sugarii prematuri și spitalizați. *Nutrients* . 2012;4:1977.

Hardy G, Puzovic M. Formularea, stabilitatea și administrarea nutriției parenterale cu noi emulsii lipidice. *Nutr Clin Pract* . 2009;24:616.

Jensen GL *și colab.* Sindroamele de malnutriție: o enigmă versus un continuum. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009;33:710.

Mehta NM *și colab.* Practici nutriționale și relația acestora cu rezultatele clinice la copiii în stare critică - un studiu de cohortă multicentric internațional. *Crit Care Med* . 2012;40:2204.

Palmer AJ *și colab.* Rolul nutriției parenterale suplimentate cu acizi grași ν -3 în bolile critice la adulți: o analiză sistematică și o meta-analiză. *Crit Care Med* . 2013;41:307.

Pramothin P *și colab.* Anemia și leucopenia la un pacient tratat cu nutriție parenterală pe termen lung în timpul unei penurii de produse cu oligoelemente parenterale în Statele Unite. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2013;37:425.

Singer P *și colab.* Având în vedere deficitul energetic în unitatea de terapie intensivă. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2010;13:170.

Slattery E, *și colab.* Nutriție parenterală 3-în-1 vs. 2-în-1 la adulți: o analiză. *Nutr Clin Pract* . 2014;pii:0884533614533611. [Publicare electronică înainte de tipărire]

Sobotka L, *și alții.* Ghiduri ESPEN privind nutriția parenterală: geriatrie. *Clin Nutr* . 2009;28:461.

Turpin RS *și colab.* Infecții ale fluxului sanguin asociate cu metodele de preparare a nutriției parenterale în Statele Unite: o analiză retrospectivă a unei baze de date extinse. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* . 2012;36:169.

Winkler MF. Prelegere memorială Lenna Frances Cooper din 2009: Viața cu nutriție enterală și parenterală: cum contribuie alimentația la calitatea vieții. *J Am Diet Assoc* . 2010;110:169.

Wong T. Oligoelemente parenterale la copii: aspecte clinice și recomandări de dozare . *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* . 2012;15:649.

Revizuire nutrițională

DOZA ALIMENTARĂ RECOMANDATĂ E ADMINISTRAȚIE ALIMENTARĂ DE REFERINȚĂ

Valorile de referință pentru aportul alimentar (DRA) sunt valori de referință bazate pe nutrienți, utilizate în planificarea și evaluarea dietei , precum și în alte scopuri (IOM, 2010). DRA au înlocuit instrumentele Cele mai vechi au fost publicate pentru prima dată de *Academia Națională de Științe* în 1941. Valorile IAR cuprind șapte rapoarte și oferă îndrumări mai detaliate decât sistemul anterior. Aportul alimentar de referință constă în:

- **Nevoi medii estimate** : trebuie să satisfacă nevoile a 50% dintre persoanele dintr -o grupă de vârstă.
- **Dozele alimentare de referință** (DRI): După calcularea necesarului mediu estimat pentru fiecare categorie de vârstă /sex , Consiliul *pentru Alimentație și Nutriție* (FNB) a stabilit DRI-urile pentru a satisface nevoile nutriționale ale fiecărei categorii .
- **Aport adecvat** : nu a fost stabilită o rată de acțiune anuală (RAA) pentru aceasta .
- **Limita superioară tolerabilă a dozei : avertizează împotriva consumului excesiv** de nutrienți (cum ar fi vitamina D), care poate fi dăunătoare în cantități mari.

Metabolismul nutrienților

Este important să înțelegem cum funcționează împreună macronutrienții și micronutrienții și unde sunt absorbiți nutrienții . Figura A-1 arată cum vitaminele solubile în apă afectează metabolismul lipidelor, carbohidraților și proteinelor. Figura A-2 arată unde sunt absorbiți nutrienții .

REFERINŢĂ

Institutul de Medicină (IOM). Valori Nutriționale de Referință, 2001. Disponibil la: http://search.nap.edu/napsearch.php?term=Dietary+Reference+Intakes . Accesat la 13 august 2014.

MACRONUTRIENȚI

de distribuție a macronutrienților pentru indivizi au fost stabilite pentru carbohidrați, grăsimi, acizii grași polinesaturați *n* -6 și *n- 3* și proteine , pe baza dovezilor obținute de la *Institutul de Medicină* .

Carbohidrați și fibre

Carbohidrații sunt compuși organici care alcătuiesc țesuturile vegetale; Tabelul A-1 oferă clasificări ale carbohidraților și fibrelor . Pentru a planifica un aport echilibrat de 45 până la 65% din caloriile zilnice , acest lucru ar echivala cu 135 până la 195 g de carbohidrați (CHO) într-o dietă zilnică de 1.200 kcal; 202 până la 292 g de HCO3 într-o dietă de 1800 kcal; sau 270 până la 390 g de HCO3 într-o dietă de 2400 kcal.

Metabolism și transport. Carbohidrații încep să fie descompuși de amilaza salivară. Aceștia continuă să fie descompuși în pancreas și intestinul subțire de sucurile digestive. Absorbția are loc în intestinul subțire, unde sunt încorporate în fluxul sanguin. Glucoza și galactoza necesită transport activ și energie (ATP) pentru a intra în celule. Fructoza este absorbită prin difuzie facilitată. Fibrele sunt clasificate drept carbohidrat, dar nu sunt descompuse în glucoză. Toate fibrele alimentare sunt ușor fermentate de microflora - intestinului subțire, producând acizi grași cu lanț scurt (acetat, propionat și butirat).

Cerințe. Aportul zilnic recomandat de carbohidrați este stabilit la 130 g/zi pentru adulți și copii, pe baza glucozei medii minime utilizate de creier. Fibrele trebuie obținute din surse alimentare (20 până la 35 g/zi pentru adulți). Bărbații cu vârsta de până la 50 de ani au nevoie de 38 g/zi, iar cei peste 50 de ani au nevoie de 30 g/zi. Femeile cu vârsta de până la 50 de ani au nevoie de 25 g de fibre pe zi, iar cele peste 50 de ani au nevoie de 21 g de fibre pe zi.

Funcții. Carbohidrații sunt esențiali pentru viață și furnizează energie organismului. Creierul și sistemul nervos central necesită un aport continuu de glucoză. Atunci când este necesar, masa corporală slabă este metabolizată pentru a furniza glucoză acestor țesuturi .

Surse. Cerealele, fructele, legumele și laptele sunt surse de carbohidrați. În general, 90% din carbohidrați sunt absorbiți dintr-o dietă mixtă. Aportul mediu de carbohidrați este de 220 până la 330 g/zi pentru bărbați și de 180 până la 230 g/zi pentru femei . Tabelul A-2 prezintă o listă de alimente care furnizează fibre.

Deficit. Cetoza apare în absența carbohidraților atunci când glicogenul hepatic este epuizat ; este dăunătoare în timpul sarcinii . Deficitul de carbohidrați duce la hipoglicemie, dureri de cap, oboseală și chiar modificări cognitive din cauza reducerii serotoninei.

Exces. Prea mult carbohidrați poate duce la obezitate, carii dentare sau glicemie necontrolată.

Acizi grași și lipide

Grupa lipidică include grăsimi; mono-, di- și trigliceride; steroli ; ceruri; fosfolipide; sfingolipide; și chiar vitamine liposolubile. Lipidele sunt principala formă de stocare a energiei și sunt componente structurale ale membranelor celulare (lipoproteine).

Metabolism și transport. Lipidele mici traversează bistratul lipidic printr -un gradient de concentrație (difuzie pasivă). Lipaza este necesară pentru a metaboliza trigliceridele cu lanț lung (LCT) în

Figura A-1. Rolul vitaminelor hidrosolubile în metabolismul macronutrienților. (Retipărit cu permisiunea lui McArdle WD, Katch FI, Katch VL. *Exercise physiology: nutrition, energy and human performance,* ediția a 8-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health, 2015.)

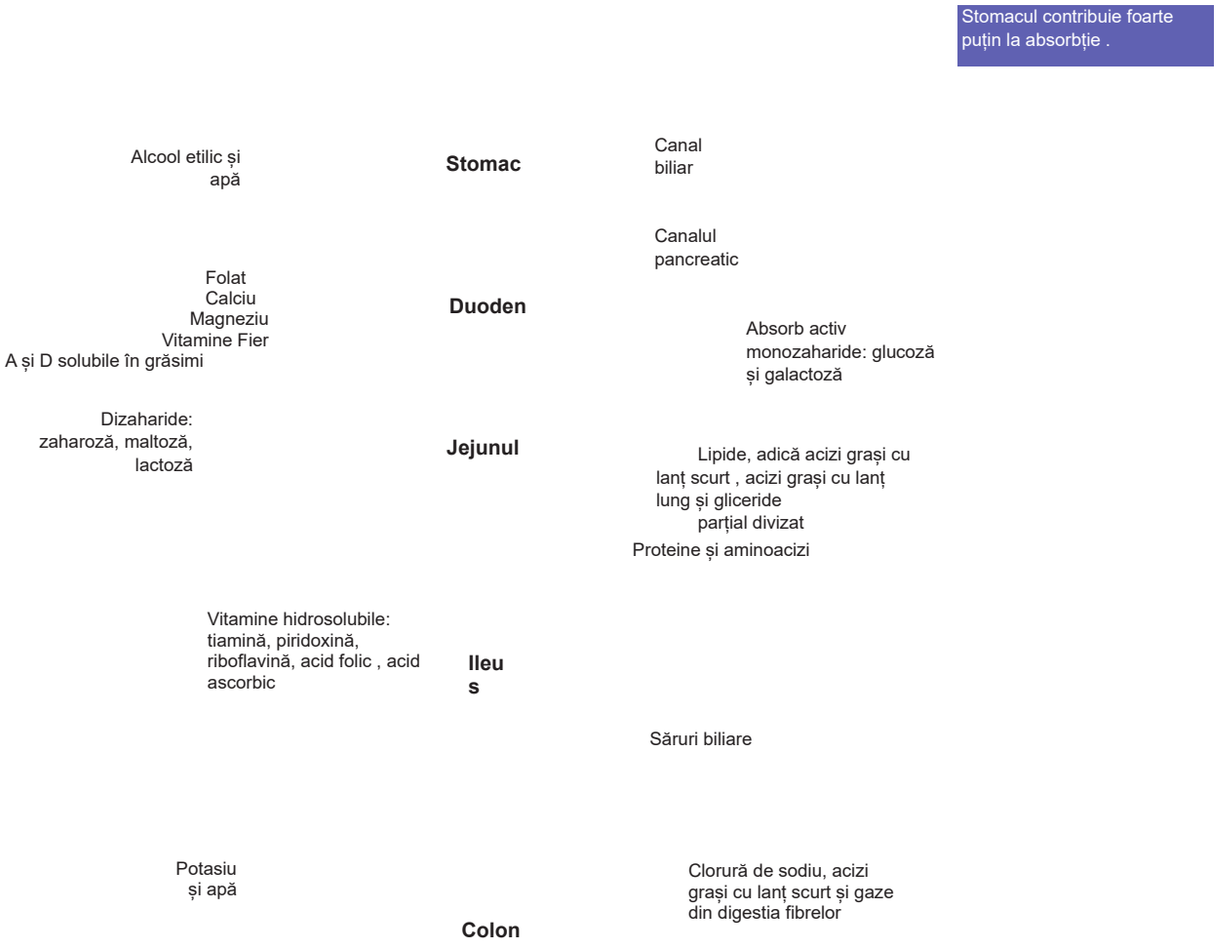

Stomacul contribuie foarte puțin la absorbție .
Alcool etilic și apă
Stomac
Canal biliar
Canalul pancreatic
Folat
Calciu
Magneziu
Vitamine Fier
A și D solubile în grăsimi
Duoden
Absorb activ monozaharide: glucoză și galactoză
Dizaharide: zaharoză, maltoză, lactoză
Jejunul
Lipide, adică acizi grași cu lanț scurt , acizi grași cu lanț lung și gliceride parțial divizat
Proteine și aminoacizi
Vitamine hidrosolubile: tiamină, piridoxină, riboflavină, acid folic , acid ascorbic
Ileus
Săruri biliare
Potasiu și apă
Clorură de sodiu, acizi grași cu lanț scurt și gaze din digestia fibrelor
Colon

Figura A-2. Absorbția nutrienților . (Retipărit cu permisiunea lui Mehta S, Mehta S, Mehta S *și colab* . *Step-up to USMLE step 1*. Ediția a 4-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2010.)

ácidos grasos libres. Los triglicéridos de cadena media (TCM) se transportan al hígado vía la vena porta y, por lo tanto, no requieren de la formación micelar o quilomicron.

Requerimientos. De 1 a 2% de las calorías debe estar disponible como ácido linoleico, que previene la deficiencia de ácidos grasos esenciales. La ingesta recomendada de grasa total al día equivale a 20 a 35% de las calorías. De esto, debe consumirse 1 a 2% en ácidos grasos omega-3 y 5 a 8% en ácidos grasos omega-6.

Funciones. La grasa es esencial para las membranas celulares (en particular el cerebro), sirve como agente aislante para los órganos y es una fuente rica de energía. Las grasas transportan vitaminas liposolu- bles y ácidos grasos esenciales. Los ácidos grasos omega-3 reducen la inflamación y ayudan a prevenir ciertas enfermedades crónicas. Estos ácidos grasos esenciales se encuentran muy concentrados en el cerebro. El EPA y el ácido araquidónico se transforman en eicosanoides para la síntesis de prostaglandina, leucotrieno, tromboxano y prostaciclina.

Fuentes. En la dieta estadounidense habitual, 35 a 40% de las ki- localorías proviene de las grasas. Por lo regular, 95% de la grasa de la dieta se absorbe. La dieta mediterránea consiste en una combinación más saludable de ácidos grasos omega-3 y omega-6 que la dieta estadounidense típica. Los mariscos son una importante fuente de ácidos grasos omega-3, ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexae- noico (DHA), aunque algunos pueden contener altos niveles de mercurio (véase http://seafoodhealthfacts.org). La Tabla A-3 proporciona detalles adicionales sobre grasas y lípidos.

TABELUL A-1 Carbohidrați și fibre

CLASĂ	TIP	SURSE ALIMENTARE	COMENTARII
Monozaharide	Glucoză (dextroză)	Sirop de porumb , miere, fructe, legume	Cel mai important și cu cea mai largă distribuție . Valoarea dulceației = 74.
	Fructoză (levuloză, zahăr din fructe)	Sirop de porumb cu conținut ridicat de fructoză , miere, fructe, legume	Cel mai dulce , mai ales când fructul este copt. Majoritatea fructelor conțin 1 până la 7%. Aceasta reprezintă 40% din greutatea mierii. Indicele de dulceață = 173.
	Galactoză	Zahărul din lapte	Parte a moleculei de lactoză . Valoarea dulceației = 32.
	Manoză	Se găsește în structurile fructelor prost digerate.	Cu valoare nutritivă redusă.
dizaharide	Zaharoză (zahăr de masă)	din trestie sau sfeclă, zahăr din arțar , zahăr din struguri , unele fructe și legume naturale	Se formează din combinarea glucozei și fructozei. Mierea este o formă de zaharoză cunoscută sub numele de zahăr invertit . Indicele de îndulcire = 100
	Lactoză (zahăr din lapte)	Lapte, smântână, zer	Molecule de glucoză și galactoză în glandele mamare ale mamiferelor. 7,5% din compoziția laptelui uman, 4,5% din laptele de vacă. Indicele de dulceață = 16.
	Maltoză (zahăr din malț)	Malț, boabe germinate, amidon parțial digerat	Format din două molecule de glucoză . Indicele de dulceață = 32.
Polizaharide digerabile	Amidon (amiloză și amilopectină)	Amidon alimentar modificat , cartofi, fasole, pâine, orez, paste făinoase, produse cu conținut ridicat de amidon, cum ar fi tapioca	Majoritatea amidonurilor necesită gătire pentru a deveni mai digerabile . După fierbere și răcire, acestea sunt agenți de îngroșare eficienți (cum ar fi amidonul alimentar modificat).
	Glicogen	Fără mâncare	Formă de stocare a glucozei în mușchi și ficat; poate fi stocată doar 18 ore pe zi.
Polizaharide nedigerabile (fibre)	**Fibre insolubile:** Celuloză	Păstăi de soia, membrane de fructe, leguminoase, morcovi, țelină, broccoli și multe alte legume. Cel mai abundent compus organic din lume.	Fibrele insolubile cresc volumul fecalelor și reduc timpul de tranzit colonic datorită capacității lor de a crește capacitatea de retenție a apei; excesul poate reduce disponibilitatea mineralelor.
	Hemiceluloze insolubile (xilan, galactan, manan, arabinoză, galactoză)	Coji de porumb , grâu și tărâțe de porumb, orez brun, cereale	Acestea sunt denumite în funcție de zahărul predominant .
	Polizaharide algale (caragenan)	Alimente procesate, cum ar fi laptele praf pentru sugari , înghețata, smântâna	Se extrage din alge marine și alte alge.
	Lignină (nu carbohidrat)	Paie de grâu, tulpini de lucernă, taninuri, coji de semințe de bumbac	Lignina este un polimer compus din alcooli fenilpropilici și acizi. Lignina din semințele de in este un excelent antioxidant. Lignina reduce nivelul colesterolului seric .
	Cutină (nu carbohidrat)	Coajă de măr sau roșii, semințe de mure, coji de arahide și migdale, coajă de ceapă	
	Fibre solubile: Pectină (acid poligalacturonic)	Pulpă de citrice , pulpă de mere, căpșuni, pulpă de sfeclă de zahăr, banane, varză și alimente *din familia Brassica* , leguminoase (cum ar fi fasolea), semințe de floarea-soarelui	Fibrele solubile scad colesterolul seric deoarece reduc reciclarea enterohepatică a acizilor biliari și cresc utilizarea colesterolului în sinteza bilei . Acest lucru stabilizează nivelul glucozei din sânge și menține nutriția minerală .
	β -glucani (glucopiranoză)	Tărâțe de ovăz și orz; concentrat de fibre de soia	Efect redus asupra volumului fecal sau a timpului de tranzit. Reduce colesterolul seric .
	Gume (galactoză și acid glucuronic)	Ovăz, gumă de guar, leguminoase, orz, gumă xantan din gălbenuș	Util pentru formarea de gel , care încetinește digestia și tranzitul intestinal ; util în diaree.
	Psyllium	Extras din semințe de psyllium sau de plantain	Capacitate mare de legare a apei (risc de sufocare).
Oligozaharide	Rafinoză și stahioză	Fasole și alte leguminoase	Polimeri cu greutate moleculară mică care conțin între două și 20 de molecule de zahăr .
	Fructani (fructooligozaharide, inulină, oligofructoză)	Grâu, ceapă, usturoi, banane, cicoare, roșii, orz , secară, sparanghel și topinambur	Acestea adaugă aromă și dulceață alimentelor cu conținut scăzut de calorii și oferă Probiotice pentru stimularea creșterii bacteriilor intestinale, în special *a bifidobacteriilor* . Poate fi folosit ca înlocuitor de grăsime.
	Chitină (glucopiranoză)		Poate reduce colesterolul seric .
Diverse carbohidrați		Supliment produs din cochilii de crab sau homar	
	Polidextroză, polioli (sorbitol, manitol etc.)	Sintetice	Măriți volumul sau folosiți un înlocuitor de zahăr.
	Polizaharide algale (caragenan)	Este izolat din alge marine și alte alge.	Formează un gel care este folosit ca agent de îngroșare. Poate fi toxic.

Surse: Byrd-Brenner C, *et al* . *Perspectivele lui Wardlaw în nutriție* . Ediția a 9-a. New York: McGraw-Hill, 2013; Gallagher M. Macronutrienți. În: Mahan LK, *et al* ., eds. *Terapia alimentară și nutrițională a lui Krause*. Ediția a 13-a. St Louis, MO: Elsevier, 2012.

TABELUL A-2 Surse alimentare de fibre alimentare

ALIMENTE, CANTITATE STANDARD	FIBRE ALIMENTARE (g)	CALORII	CANTITATE STANDARD ALIMENTARĂ	FIBRE ALIMENTARE (g)	CALORII
Fasole albă, fiartă, 1/2 cană	9,5	128	Soia, verde, fiartă, 1/2 cană	3.8	127
Cereale gata de consum cu tărâțe (100%), 1/2 cană	8.8	78	Compot de prune uscate, 1/2 cană	3.8	133
Fasole, din conservă, 1/2 cană	8.2	109	Smochine uscate, 1/4 cană	3.7	93
Mazăre uscată, fiartă, 1/2 cană	8.1	116	Curmale, 1/4 cană	3.6	126
Linte fiartă, 1/2 cană	7,8	115	Tărâțe de ovăz, crude, 1/4 cană	3.6	58
Fasole neagră, fiartă, 1/2 cană	7,5	114	Dovleac (portocaliu), din conservă, 1/2 cană	3.6	42
Fasole Pinto, fiartă, 1/2 cană	7.7	122	Spanac, congelat, gătit, 1/2 cană	3.5	30
Fasole Lima, fiartă, 1/2 cană	6.6	108	Cereale de grâu ras, gata de consum, diverse, ~30 g	2,8–3,4	96
Anghinare, întreagă, gătită, una	6,5	60	Migdale, 30 g	3.3	164
Fasole albă, din conservă, 1/2 cană	6.3	154	Măr cu coajă, crud, unul mediu	3.3	72
Năut, fiert, 1/2 cană	6.2	135	Varză de Bruxelles, congelată, gătită, 1/2 cană	3.2	33 de ani
Fasole *Great Northern* , fiartă, 1/2 cană	6.2	105	Spaghete din grâu integral, fierte, 1/2 cană	3.1	87
Mazăre cowpea, fiartă, 1/2 cană	5.6	100	O banană de mărime medie	3.1	105
Soia, maturată, gătită, 1/2 cană	5.2	149	Portocală crudă, una medie	3.1	62
Cereale din tărâțe gata de consum, diverse, ~30g	2,6–5,0	90–108	Pâine cu tărâțe de ovăz, una mică	3.0	178
Biscuiți de secară, simpli, doi biscuiți	5.0	74	Guava, una medie	3.0	37
Cartofi dulci copți, cu coajă, un cartof mediu (146 g)	4.8	131	Orz perlat, fiert, 1/2 cană	3.0	97
Pară asiatică, crudă, mică	4.4	51	Varză acră, din conservă, solide și lichide, 1/2 cană	3.0	23 de ani
Mazăre, fiartă, 1/2 cană	4.4	67	Pastă de tomate, 1/4 cană	2.9	54
Pâine integrală, una	4.4	134	Dovleac de iarnă, fiert, 1/2 cană	2.9	38 de ani
Pară, crudă, mică	4.3	81	Broccoli, fiert, 1/2 cană	2.8	26
Bulgur, gătit, 1/2 cană	4.1	76	Păstârnac, fiert, tocat, 1/2 cană	2.8	55 de ani
Legume mixte, fierte, 1/2 cană	4.0	59	Frunze de nap, fierte, 1/2 cană	2,5	15
Zmeură, rută, 1/2 cană	4.0	32	Varză, fiartă, 1/2 cană	2.7	25
Cartofi dulci, fierți, curățați, unul mediu (156 g)	3.9	119	Okra, congelată, gătită, 1/2 cană	2.6	26
Mure, crude, 1/2 cană	3.8	31 de ani	Mazăre, păstaie comestibilă, fiartă, 1/2 cană	2,5	42
Cartofi copți, cu coajă, unul mediu	3.8	161			

Sursele de fibre alimentare sunt enumerate în funcție de gramele de fibre alimentare per porție standard; și în funcție de caloriile din porția standard. Toate reprezintă 10 % din doza zilnică recomandată pentru femeile adulte, care este de 25 g.

Deficiencia. La deficiencia afecta el desarrollo infantil y es causante de cáncer, enfermedades cardiovasculares, depresión, trastorno por déficit de atención con hiperactividad y demencia. Personas con reservas de grasa corporal bajas, muy desnutridas, pacientes psiquiátricos y prematuros con bajo peso al nacer están en riesgo de deficiencia de la EPT.

Exceso. El exceso de ácidos grasos es un factor de riesgo para enfermedades cardiacas. Personas que son obesas o tienen diabetes deben controlar el tipo de grasas elegidas y las cantidades utilizadas.

Proteínas y aminoácidos

Nueve aminoácidos son considerados esenciales: fenilalanina, valina, treonina, triptófano, isoleucina, metionina, histidina, leucina y lisina (en inglés, el mnemónico **PVT TIM HaLL** incluye arginina como un aminoácido condicionalmente esencial). En la Tabla A-4 se indican los aminoácidos que son esenciales y los que puede elaborar el cuerpo (no esenciales). Las proteínas que contienen todos estos aminoácidos esenciales se llaman proteínas completas. Los alimentos con la más alta digestibilidad de aminoácidos, de 1.0, son la caseína, suero de leche, claras de huevo y proteínas de soya. Las proteínas incompletas tienden a ser determinantes para fuentes de energía en lugar de estar disponible para nuevos tejidos, la curación y el crecimiento. Alimentos de alto valor biológico (HBV) contienen aproximadamente 40% EAAs. La Tabla A-5 proporciona valores biológicos de las proteínas.

Metabolismo y transporte. Los aminoácidos requieren transporte activo y energía (ATP) para entrar en las células. La síntesis de proteínas requiere de todos los aminoácidos clave; una cantidad insuficiente de alguno de éstos puede impedir o retardar la formación de la cadena polipeptídica. Para la valina, la leucina y la isoleucina, la exigencia de cada uno se incrementa por el exceso de otras ramificaciones de la cadena de aminoácidos (BCAAs, por sus siglas en inglés).

Requerimientos. Las necesidades promedio de aminoácidos totales son las siguientes: lactantes, 40% de esenciales; niños, 36% de esenciales, y adultos, 19% de esenciales. Esto se traduce en 52 g de proteína para los varones adolescentes de 14 a 18 años de edad y 46 g para las niñas adolescentes de 14 años o más y para las mujeres adultas. Las mujeres embarazadas o lactantes requieren 71 g al día. Los varones de 19 años y más necesitan 56 g de proteína al día.

TABELUL A-3 Grăsimi și lipide

CLASĂ	COMPONENTE ALE ACIZILOR GRAȘI	SURSE CHEIE DE ALIMENTE	COMENTARII
Lipide simple			
Grăsimi neutre (acilgliceroli)	Monogliceride și digliceride	Aditiv în alimente cu conținut scăzut de grăsimi	Glicerol cu unul sau doi acizi grași esterificați
	Trigliceride (triacilgliceroli)	Grăsimi și uleiuri	Glicerol cu trei acizi grași esterificați
Acizi grași polinesaturați			
Familia Omega-3			
	Acid alfa -linolenic (ALA)	Uleiuri vegetale (soia, canola sau rapiță), semințe de in, ulei de semințe de in, soia, semințe de dovleac , ulei de semințe de dovleac, porcelană, ulei de semințe de perilla, nuci, ulei de nucă. Semințele de in și uleiul de semințe de in trebuie păstrate la frigider; semințele de in întregi trebuie măcinate cu mai puțin de 24 de ore înainte de utilizare.	**Un acid gras esențial** Odată ingerat, organismul transformă ALA în EPA și DHA, cele două tipuri de acizi grași omega-3 pe care organismul le utilizează cel mai ușor. Doza zilnică recomandată de ALA este de 1,6 g pentru bărbați și 1,1 g pentru femei.
	Acidul eicosapentaenoic (EPA) și acidul docosahexaenoic (DHA)	Pești de apă rece , cum ar fi somonul, macroul, țiparul, tonul, heringul, halibutul, păstrăvul și - sardinele. Capsulele de ulei de pește trebuie refrigerate.	EPA și DHA (1 g/zi) din peștele gras pot reduce riscul de boli coronariene și de unele tipuri de cancer . Sugarii care nu primesc suficient DHA de la mame în timpul sarcinii prezintă risc de probleme nervoase sau de vedere.
Familia Omega-6	Acid linoleic		Un acid gras esențial .
	Acid linoleic conjugat (CLA)	Uleiuri de șofrănel, floarea-soarelui, porumb, soia și arahide	Un grup de izomeri produși de bacteriile din rumen. CLA este probabil implicat în controlul greutății și în alte funcții.
	Acid arahidonic	Bogat în grăsimi din lapte.	
		o sursă alimentară adecvată .	
Mononesaturate			
Familia Omega-9			
	Acid oleic	de măsline, canola, arahide, floarea-soarelui și susan. Avocado, măsline, unt de arahide (cum ar fi untul de arahide), nuci și semințe (cum ar fi nuci macadamia, nuci pecan și migdale).	
Lipide compuse			
Fosfolipide	Glicerofosfatide (lecitine, cefaline, plasmogene)	Gălbenuș de ou, ficat, germeni de grâu, arahide.	Glicerol cu doi acizi grași și un azot.
	Glicosfingolipide (ceramide, sfingomieline)	Acestea sunt rare în alimente, în special în produsele lactate, ouă și soia. Fructele conțin cantități infime.	Sfingosină cu un acid gras esterificat (o ceramidă). Se găsește în mielină, în țesutul nervos.
Glicolipide	Cerebrozide, gangliozide	Hrana este rară.	Se găsesc în țesutul nervos și cerebral. O ceramidă legată de un monozaharid sau de un oligozaharid.
Lipoproteine	Combinație lipidă-proteină	Acestea sunt produse în ficat.	VLDL, LDL și HDL au diverse funcții în menținerea sănătății.
Diverse lipide			
Steroli	Colesterol	Ficat, inimă și alte organe interne	Nucleu steroidian (sintetizat din acetilcoenzima A). Din punct de vedere tehnic , este o ceară.
Vitamine liposolubile	A, D, E și K	Diverse surse alimentare.	Liposolubile ; unele sunt esterificate cu un acid gras .
Acizi grași trans		Margarină, niște fursecuri dulci și sărate. Noua etichetă alimentară include cantitatea de grăsimi *trans* per porție.	Acestea se formează prin hidrogenarea uleiurilor vegetale pentru a crea produse mai solide (de exemplu, margarină). Procesul crește saturația și transformă legăturile duble *cis* . Grăsimile *trans naturale* se găsesc în legături duble . Pentru a reduce aportul, folosiți bucăți de carne mai slabe și mai puțină carne procesată. Alegeți lapte degresat și produse fără grăsimi.
Substanțe legate de grăsimi			
	Carnitină	Este produs în ficat din aminoacizii esențiali lizină și metionină.	Carnitina transportă acizii grași către mitocondrii, unde aceștia sunt supuși β- oxidării . Atunci când aportul este limitat, producția scade sau se oprește, afectând mușchii scheletici și cardiaci . În insuficiența renală, este un adjuvant util pentru îmbunătățirea metabolismului acizilor grași .
	Mio-inozitol	Se găsește ca fosfolipid la animale și ca acid fitic la plante.	Inozitol fosfații eliberați sub formă de glicerofosfați acționează ca mesageri secundari în eliberarea calciului intracelular, care la rândul său activează anumite enzime celulare și produce răspunsuri hormonale. Aceștia pot juca un rol în diabetul zaharat sau insuficiența renală.

TABELUL A-4 Aminoacizi

AMINOACIZII ESENȚIALI	TIP	SURSE ALIMENTARE	COMENTARIU: TREBUIE CONSUMATE
Fenilalanină	Aromatic	Soia, linte, nuci , semințe, pui, pește, ouă	proprietăți de absorbție a radiațiilor ultraviolete , cu un coeficient de extincție ridicat . Fenilalanina este o componentă a aspartamului , un îndulcitor comun în alimentele procesate (în special băuturile carbogazoase și guma de mestecat). Joacă un rol cheie în biosinteza altor aminoacizi și a unor neurotransmițători. Contribuie la sănătatea sistemului nervos, la memorie și la învățare. Este utilă în combaterea depresiei. Doza recomandată, împreună cu tirozina, este de 25 mg/kg greutate corporală.
Histidină	Aromatic	Produse lactate, carne, carne de pasăre, pește	Un precursor al histaminei. Crucial pentru leucocite și eritrocite. O sursă substanțială de atomi de carbon în sinteza purinelor . Histidina este necesară pentru creșterea și repararea țesuturilor și pentru menținerea tecilor de mielină care protejează celulele nervoase . De asemenea, participă la producerea... Histamina, care reduce numărul de globule roșii și albe din sânge, ajută la protejarea organismului de toxicitatea metalelor grele. Histamina stimulează secreția hormonului digestiv gastrină. Sugarii și pacienții cu insuficiență renală au nevoie de o cantitate suplimentară.
Izoleucină	Neutru	Carne, pește, brânzeturi, nuci	grupului de aminoacizi cu lanț ramificat care participă la menținerea și repararea țesutului muscular. Joacă un rol în stabilizarea și reglarea nivelului de glucoză din sânge și a nivelului de energie . Este necesar pentru sinteza hemoglobinei și reglarea energiei. Sunt necesari 20 mg/kg greutate corporală.
Leucină	Neutru	Soia, mazăre , linte, carne de vită, mazăre cu cacao , salam de porc , somon fructe de mare, pui, ouă	Aparține grupei aminoacizilor cu lanț ramificat . Este al doilea cel mai abundent aminoacid din proteine. Este necesar pentru creșterea optimă la sugari și echilibrul azotului la adulți. De asemenea, este necesar pentru vindecarea rănilor și pentru sănătatea pielii și a oaselor. Sunt necesari 39 mg/kg greutate corporală.
Lizină	Esenţial	Ouă, carne, pește, soia, fasole lată, mazăre, parmezan. Limitat în porumb, grâu și orez	Este un element esențial pentru formarea tuturor proteinelor și este necesar pentru creșterea și dezvoltarea corectă a oaselor la copii. Lizina ajută organismul să absoarbă și să rețină calciul, să formeze colagen și proteine musculare și să sintetizeze enzime și hormoni. Necesar, 30 mg/kg greutate corporală.
Metionină	Sulfuros	Ouă, semințe de susan, pește, carne, nuci braziliene, lapte Limitat în produse din soia.	Ajută la inițierea traducerii ARN-ului mesager, deoarece este primul aminoacid încorporat în poziția N-terminală a tuturor proteinelor. Metionina furnizează sulf și alți compuși necesari pentru metabolismul normal și creștere. Reacționează cu ATP pentru a forma *S* -adenozilmetionină, care este principalul donor de metil din organism. Contribuie la sinteza adrenalinei și colinei. Necesarul este de 10,4 + 4,1 (15 în total) mg/kg greutate corporală.
Treonină	Neutru	Brânză de vaci, ouă, soia, carne de porc, linte, vită, pește	O componentă importantă în sinteza proteinelor , colagenului, elastinei și smalțului dentar. De asemenea, joacă un rol substanțial în sinteza neurotransmițătorilor și în sănătatea sistemelor nervos central și imunitar. Doză recomandată: 15 mg/kg greutate corporală.
Triptofan	Aromatic	Pește, soia, brânză, linte, curcan, nuci , ouă. Porumb limitat.	Se obține din proteinele ingerate prin acțiunea enzimelor proteolitice . Triptofanul este un precursor al serotoninei (un neurotransmițător) și al melatoninei (un neurohormon); este, de asemenea, un precursor al niacinei. Poate îmbunătăți relaxarea și somnul, poate ameliora simptomele menstruale minore , poate reduce anxietatea și poate diminua poftele intense de carbohidrați. Necesar de 4 mg/kg greutate corporală.
Valină	Neutru	Carne , ouă, lapte, proteine din cereale	Aparține grupului de aminoacizi cu lanț ramificat . Este un constituent al proteinelor fibroase ale organismului . Este util în tratamentele pentru tulburări musculare, mentale și emoționale, precum și pentru insomnie și nervozitate . Valina poate ajuta în tratamentul malnutriției legate de abuzul de substanțe. Este necesară pentru dezvoltarea musculară. Necesar de 26 mg/kg greutate corporală.
AMINOACIZII CONDIȚIONALE	**TIP**	**SURSE ALIMENTARE**	**COMENTARIU: AR TREBUI INCLUSE ÎN DIETĂ ÎN TIMPUL STRESULUI SAU AL BOALEI**
Arginină, citrulină, ornitină	Esenţial	Arahide, migdale, semințe	Acești trei aminoacizi fac parte din ciclul ureei. Arginina joacă un rol important în diviziunea celulară , vindecarea rănilor , eliminarea amoniacului din organism, funcția imunitară și eliberarea de hormoni . Este deosebit de importantă pentru copiii aflați în creștere . Citrulina optimizează fluxul sanguin prin transformarea acestuia în L-arginină și apoi în oxid nitric . Ornitina este un precursor al citrulinei, acidului glutamic și prolinei; este un intermediar în sinteza argininei.
Cisteină	Sulfuros	Poate fi obținut din homocisteină, dar nu poate fi sintetizat de *novo* . Limitat în produsele din soia.	Economisește metionina. Este o componentă a unghiilor, pielii și părului. Este antioxidant atunci când este administrat împreună cu vitamina E și seleniu. Există un necesar suplimentar pentru sugari și cei cu insuficiență hepatică. aminoacid hidrofob natural cu o grupare sulfhidril; se găsește în majoritatea proteinelor. N - acetilcisteina este cea mai comună formă și ajută la detoxifierea substanțelor nocive din organism. Atât cisteina , cât și *N* - acetilcisteina cresc concentrația antioxidantului glutation .
Glicină	Neutru	Abundent în pește, carne, lactate, fasole	Cel mai simplu aminoacid ; nu are stereoizomeri. Organismul îl folosește în detoxifierea compușilor de către ficat și în sinteza acizilor biliari. Glicina este esențială pentru sinteza acizilor nucleici , acizilor biliari , proteinelor , peptidelor , purinelor , adenozin trifosfatului (ATP), porfirinelor, hemoglobinei, glutationului, creatinei, sărurilor biliare, fragmentelor cu un singur atom de carbon, glucozei, glicogenului, L-serinei și altor aminoacizi. Benefic pentru vindecarea pielii și a rănilor . Are un gust dulce.

(continúa)

TABELUL A-4 Aminoacizi *(continuare)*

AMINOACIZII CONDIȚIONALE	TIP	SURSE ALIMENTARE	COMENTARIU: AR TREBUI INCLUSE ÎN DIETĂ ÎN TIMPUL STRESULUI SAU AL BOALEI
Glutamină	Acid	Vită, pui, lapte, ouă, grâu.	Unul dintre cei 20 de aminoacizi care se găsesc aproape întotdeauna în proteinele animale , glutamina este cel mai abundent aminoacid din organism. Peste 61% din țesutul muscular scheletic este glutamină. Aceasta conține două grupări de amoniac: una provenită de la precursorul glutamatului și cealaltă din amoniacul liber din sânge. Glutamina este transformată în glucoză atunci când glucoza este necesară ca sursă de energie. Glutamina ajută la menținerea echilibrului acido - bazic al organismului și este esențială pentru sinteza ARN-ului și ADN-ului.
Prolină	Ciclic	O dietă săracă în acid ascorbic poate duce la concentrații scăzute de hidroxiprolină. Derivat de L-glutamat.	Necesar pentru semnalizarea intracelulară . Participă la sinteza colagenului și la vindecarea rănilor . Prolina este un precursor al hidroxiprolinei, pe care organismul o încorporează în colagen, tendoane, ligamente și mușchiul cardiac. Este o componentă importantă a anumitor pansamente pentru răni care utilizează fragmente de colagen pentru a stimula vindecarea rănilor . Hidroxiprolina este derivată din prolină și utilizată aproape exclusiv în proteinele structurale , cum ar fi colagenul, țesutul conjunctiv la mamifere și pereții celulari.
Serina	Neutru; de asemenea, un alcool	Este sintetizat din glicină.	Important pentru sănătatea creierului și a sistemului imunitar. Este implicat într-o varietate de căi biosintetice , inclusiv cele pentru pirimidine, purine, creatină și porfirine. Serina are calități producătoare de zahăr și este foarte reactivă în organism. Se găsește în concentrații mari în toate membranele celulare și participă la producerea de... de imunoglobuline și anticorpi. Necesar suplimentar la pacienții supuși hemodializei.
Coride	De fapt, un acid organic cu o grupare amino	Se găsește în fructe de mare și carne.	Un derivat al cisteinei. Acționează împreună cu glicina și acidul gama -aminobutiric ca neurotransmițător inhibitor. De asemenea, este necesar pentru funcția creierului și metabolismul magneziului, calciului și potasiului. Există o necesitate suplimentară pentru sugari și în cazurile de traume, infecții sau insuficiență renală.
Tirozină	Aromatic	Soia, carne de pasăre, produse lactate și alte alimente bogate în proteine.	Este sintetizată din fenilalanină pentru a obține un derivat para-hidroxi. Tirozina este un precursor al hormonilor suprarenali adrenalină și noradrenalină, precum și al hormonilor tiroidieni. Datorită efectului său asupra neurotransmițătorilor, L-tirozina este utilizată în tratament, de exemplu, pentru îmbunătățirea stării de spirit , suprimarea poftei de mâncare și stimularea hormonului de creștere. Necesar suplimentar la sugari și insuficiență renală cronică.
AMINOACIZII NEESENȚIAL ȘI ALȚII/ PROTEINE	**TIP**	**SURSE ALIMENTARE**	**COMENTARIU: PRODUS DE ORGANISM DACĂ ESTE DISPONIBIL SUFICIENT AZOT**
Acid aspartic	Acid	Stridii, avocado, sparanghel, aspartam, melasă	Participă la imunitate și la eliminarea toxinelor și a amoniacului din organism. Acidul aspartic este alanină în care unul dintre β -hidrogeni a fost înlocuit cu o grupare carboxilică . Acesta susține metabolismul în timpul formării asparaginei, argininei, lizinei, metioninei, treoninei, izoleucinei și a diferitelor nucleotide.
Acid glutamic	Acid	Carne, carne de pasăre, pește, ouă , produse lactate	Acidul gama -aminobutiric (GABA) este format din acidul glutamic cu participarea vitaminei B6. Se găsește în aproape toate regiunile creierului și este sintetizat prin activitatea enzimei decarboxilază a acidului glutamic. GABA acționează ca un neurotransmițător inhibitor pentru a bloca transmiterea ... a impulsului de la o celulă la alta în sistemul nervos central. Sarea cristalină a acidului glutamic, glutamatul monosodic , contribuie la aroma numită umami.
Alanină	Neutru	Carne, pește și fructe de mare, produse lactate, ouă, nuci și semințe	substanțele toxice eliberate prin descompunerea proteinelor musculare în timpul exercițiilor intense. Face parte din calea glucoză-alanină . Alanina provine din descompunerea ADN-ului sau a dipeptidelor anserina și carnozina și din conversia piruvatului pentru metabolismul carbohidraților.
Asparagină	Acid	Fructe de mare, carne, cazeină, lactate, ouă, fasole, semințe , nuci, porumb	Asparagina este sintetizată din acid aspartic și ATP. Este unul dintre principalii aminoacizi și adesea cel mai abundent, implicat în transportul azotului și aminare/transaminare. Servește ca donor de grupări amino în transaminarea hepatică .
Carnitină	Compus de amoniu	Vită, porc, pește, păsări de curte, brânză, lapte	este produsă în ficat, creier și rinichi din metionină și lizină; transportă acizii grași cu lanț lung către mitocondrii, unde aceștia generează energie. Carnitina ajută la menținerea unui profil lipidic sănătos al sângelui și promovează utilizarea acizilor grași în mușchiul inimii .
Creatină	Compus organic netrogenat	Carne	Este sintetizat în ficat, rinichi și pancreas din arginină, metionină și glicină; crește disponibilitatea ATP-ului celular. Donează un ion fosfat pentru a crește disponibilitatea ATP-ului. Este stocat în mușchi sub formă de fosfocreatină; ajută la generarea de energie celulară pentru contracția musculară .
Glutation	Peptidă gamma	Alge marine	Glutationul este o tripeptidă compusă din trei aminoacizi diferiți (glutamat, cisteină și glicină) și are multe funcții importante în celule. Glutationul participă la diverse procese biologice , cum ar fi sinteza proteinelor , cataliza enzimatică, transportul transmembranar, activitatea receptorilor, metabolismul intermediar și maturarea celulară . Glutationul acționează ca un antioxidant pentru a preveni stresul oxidativ în majoritatea celulelor , ajutând la eliminarea radicalilor liberi care pot deteriora ADN-ul și ARN-ul.
Teanină		Ceai verde	L-teanina este aminoacidul predominant din ceaiul verde , reprezentând 50% din totalul aminoacizilor din plantă; este principala componentă responsabilă pentru aroma ceaiului verde . L-teanina participă la formarea neurotransmițătorului inhibitor GABA. GABA influențează concentrația a doi alți neurotransmițători (dopamina și serotonina) și are un efect relaxant.

Adaptat după: Furst P, Steele P. Care sunt elementele esențiale necesare pentru a determina necesarul de aminoacizi la oameni? *J Nutr.* 2004;134:1558; Shils M, Olson JA, Shike M, *et al* . *Nutriție modernă în sănătate și boală* . Ediția a 9-a. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 1999.

(continúa)

TABELUL A-5 Valoarea biologică a proteinelor

SURSA DE ALIMENTE	VALOARE BIOLOGICĂ	SURSA DE ALIMENTE	VALOARE BIOLOGICĂ
Proteine din zer	104	Cazeină	77
Ou	100	Soia	74
Lapte de vacă	95	Orez alb	67
Semințe de bumbac	81	Grâu integral	53
Vită	80	Susan	50
Pește	79	Porumb	49

Preluat din Comitetul ad-hoc mixt de experți FAO/OMS. Necesar energetic și proteic. Raportul tehnic OMS nr. 522. Geneva, Elveția : Organizația Mondială a Sănătății; 1973:67.

Funcții. Proteinele sunt elementele constitutive ale oaselor, mușchilor, pielii, sângelui și cartilajului. Toate funcțiile de creștere și reparare din organism necesită utilizarea și disponibilitatea aminoacizilor . în proporții și cantități adecvate.

Surse. Carnea, brânza, laptele, peștele și ouăle sunt surse animale ; combinațiile de proteine și cereale, cum ar fi porumbul sau orezul-soia, sunt , de asemenea, surse. Principala sursă de proteine din dieta americană este - carnea de vită sau de pasăre. Necesarul de proteine este invers proporțional cu aportul caloric .

deficitar. În general, peste 90% din proteine sunt absorbite din dietă. Tabelul A-6 enumeră sursele de proteine.

Deficiență. Creștere inadecvată (retardare a creșterii), dezvoltarea de ulcere de presiune , vindecare deficitară a rănilor . Necesarul de proteine crește în prezența leziunilor , traumatismelor și anumitor boli.

Exces . Deshidratarea și cetoza pot apărea dacă nu se consumă suficienți carbohidrați.

TABELUL A-6 Surse de proteine

MÂNCARE	PORȚIUNE	GREUTATE (g)	PROTEINE (g)
Hamburger extra slab	180 g	170	48,6
Pui la cuptor	180 g	170	42,5
Pește	180 g	170	41.2
Ton, ambalat în apă	180 g	170	40.1
Vită, fripturi la grătar	180 g	170	38,6
Brânză de vaci sau ricotta	1 cană	225	28.1
Vită, pește, porc, pui sau curcan	90 de grame	85	21 de ani
Pudră proteică din soia	1/3 cană	70	18 ani
Tempeh	1/2 cană	112	16
Pizza cu brânză	2 felii	128	15.4
Soia, gătită	1/2 cană	86	15
Baton proteic din soia , unul	44,8 grame	45 de ani	14
Iaurt cu conținut scăzut de grăsimi	240 de grame	227	11.9
Tofu sau burger vegetarian	1/2 cană	126	10
Covrig	1 jumătate	105	10
Linte fiartă	1/2 cană	99	9
Lapte degresat	1 cană	245	8.4
Mazăre uscată, fiartă	1/2 cană	98	8.1
Fasole Pinto	1/2 cană	86	8
Lapte integral sau lapte cu ciocolată	1 cană	244	8
Unt de arahide sau alte unturi de nuci	2 linguri	Variază	8
Fasole, fiartă	1/2 cană	92	8
Năut	1/2 cană	82	8
Fasole, fiartă	1/2 cană	87	7.6
Cheddar	30 g (1 felie)	28 de ani	7.1
Macaroane, fierte	1 cană	140	7
Lapte de soia	1 cană	245	7

(continúa)

TABELUL A-6 Surse de proteine *(continuare)*

MÂNCARE	PORȚIUNE	GREUTATE (g)	PROTEINE (g)
Ou	1 mare	50	6.3
Migdale	28 de grame	28 de ani	6
Fistic	28 de grame	28 de ani	6
Făină de ovăz sau de grâu, fiartă	1/2 cană	126	6
Pâine integrală	2 felii	56	6
Amarant, fiert	1/2 cană	123	5
Semințe de in	28 de grame	28 de ani	5
Mazăre fiartă	1/2 cană	80	5
Pâine albă	2 felii	60	4.9
orez fiert	1 cană	158	4.3
Broccoli, gătit	bucată de 12 cm	140	4.2
Nuci	28 de grame	28 de ani	4
Orez sălbatic	1/2 cană	79	4
Semințe de chia	28 de grame	28 de ani	4
Cartofi copți	5 **3** 12 cm	156	3
Spanac gătit	1/2 cană	100	3
Quinoa, gătită	1/2 cană	91	3
Porumb fiert	1 știulete de porumb	77	2.6

Sursele vegetale sunt marcate cu italic.
Adaptat după: Departamentul Agriculturii din SUA. Baza de date cu nutrienți. Disponibilă la http://www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/12354500/Data/SR22/nutrlist/sr22w203.pdf, accesat la 14 august 2014.

MICRONUTRIENȚI

Minerale

Mineralele sunt compuși anorganici care nu conțin structuri de carbon. Există 22 de minerale esențiale care trebuie obținute din dietă. Macromineralele (necesare în concentrații de 100 mg pe zi sau mai mult) includ calciu, fosfor, magneziu, potasiu, sodiu, clorură și sulf. Oligoelementele sunt elemente care se găsesc în cantități infime în țesuturile corpului și sunt specifice funcției anumitor enzime. În general, nu se găsesc în starea lor ionică liberă , ci sunt legate de alte proteine. Oligoelementele includ fier, cupru, seleniu , fluorură, iod, crom, zinc, mangan, molibden, cobalt și altele.

Principalele minerale

Calciu

Absorbția calciului depinde de nevoile organismului , de alimentele consumate și de cantitatea de calciu din aceste alimente. Vitamina D, fie provenită din dietă, fie din expunerea la lumina ultravioletă a soarelui, crește absorbția calciului . Această absorbție tinde să scadă odată cu vârsta, atât la bărbați, cât și la femei.

Metabolism și transport. Calciul necesită transport activ și energie (ATP) pentru a pătrunde în celule. Aproximativ 60% este legat de proteine, în principal de albumină.

Cerințe. Doza zilnică recomandată de calciu este de 1.000 mg pentru majoritatea adulților, 1.300 mg pentru adolescenți și 1.200 mg pentru cei cu vârsta peste 50 de ani.

Funcții. Pentru dinți și oase puternice, iritabilitate nervoasă, cu tracțiune. funcția musculară, ritmul cardiac, coagularea sângelui , enzimele, presiunea osmotică, cimentul intercelular, menținerea membranelor celulare și protecția împotriva hipertensiunii arteriale.

Surse. Produsele lactate sunt încă principala sursă de calciu pentru americani. Absorbția este de aproximativ 30 până la 60%, cu aporturi de 400 până la 1.000 mg. Fitații și excesul de proteine sau zinc reduc absorbția acestuia. Calciul din laptele de soia este absorbit doar cu 75% mai eficient în comparație cu laptele de vacă. Calciul se pierde în timpul preparării unor alimente, chiar și în cele mai bune condiții. Pentru a păstra calciul, alimentele trebuie gătite cu cea mai mică cantitate de apă și pentru cel mai scurt timp posibil. Tabelul A-7 enumeră sursele de calciu din lactate și din nelactate .

Deficit. Hipocalcemia se prezintă cu tetanie, parestezii, hiperiritabilitate, crampe musculare, convulsii și întârzieri de creștere . Nu există dovezi consistente care să sugereze că o dietă bogată în proteine reduce calciul.

Excesul de **hipercalcemie** poate provoca sindromul lactat - alcalin . Pietre la rinichi sau insuficiență renală. Nu se recomandă utilizarea excesivă a calciului în populația generală fără supraveghere. Pentru sănătatea oaselor , vitamina D este prioritară și trebuie administrată împreună cu calciul.

Clorură

Clorura reprezintă aproximativ 3% din conținutul total de minerale din organism. Este principalul ion extracelular, alături de sodiu. Clorura furnizează aproximativ 70% din conținutul de ioni negativi al organismului.

Metabolism și transport. Clorura este absorbită pasiv și activ de către organism, în funcție de cererea metabolică actuală . Este legată în principal de moleculele de sodiu sau potasiu sau ca parte a acidului clorhidric (HCl). După ce acidul clorhidric este utilizat , o parte din clorură este reabsorbită de intestin în fluxul sanguin și în lichidul extracelular .

(continúa)

TABELUL A-7 Surse alimentare de calciu

PRODUSE LACTATE, CANTITATE STANDARD	CALCIU (mg)	CALORII
Produse lactate		
Iaurt natural, fără grăsimi (13g proteine/240g), recipient de 240 g	452	127
Brânză Romano, 45 g	452	165
Brânză elvețiană pasteurizată, procesată, 60 g	438	190
Iaurt natural, cu conținut scăzut de grăsimi (12 g proteine/240 g), recipient de 240 g	415	143
Iaurt cu conținut scăzut de grăsimi și fructe (10 g proteine/240 g), recipient de 240 g	345	232
Brânză elvețiană, 45 g	336	162
Brânză ricotta, parțial degresată, 1/2 cană	335	170
Brânză americană procesată pasteurizată, 60g	323	188
Brânză provolone, 45 g	321	150
Brânză mozzarella, parțial degresată, 45 g	311	129
Brânză Cheddar, 45g	307	171
Lapte degresat, o cană	306	83
Brânză Muenster, 45 g	305	156
Budincă, gata de mâncat, o cană	300	Variază
Macaroane cu brânză, o cană, preparate	300	Variază
Lapte cu conținut scăzut de grăsimi (1%), o cană	290	102
Lapte cu ciocolată cu conținut scăzut de grăsimi (1%), o cană	288	158
Lapte cu conținut scăzut de grăsimi (2%), o cană	285	122
Lapte cu ciocolată cu conținut scăzut de grăsimi (2%), o cană	285	180
Zer cu conținut scăzut de grăsimi, o cană	284	98
Lapte cu ciocolată, o cană	280	208
Lapte integral, o cană	276	146
Iaurt natural, lapte integral (8g proteine/240g), recipient de 240g	275	138
Brânză ricotta, lapte integral, 1/2 cană	255	214
Brânză albastră, 45 g	225	150
Brânză mozzarella, lapte integral, 45 g	215	128
Brânză feta, 45g	210	113
Brânză de vaci, o cană	150	
Iaurt înghețat sau înghețată	100	Variază
Alte alimente		
Cereale fortificate, gata de consum (diverse), 30g	236–1043	88–106
Băutură de soia, fortificată cu calciu, o cană	368	98
Sardine atlantice, în ulei, scurse, 90g	325	177
Suc de portocale fortificat, o cană	300	120
Tofu ferm, preparat cu calciu, 1/2 cană	253	88
Pâine, fortificată cu calciu, o felie	200	70
Somon roz, la conservă, sau sardine, cu oase, 90 de grame	181	118
Varză, congelată și gătită, 1/2 cană	178	31 de ani
Melasă neagră, o linguriță	172	47
Spanac, congelat și gătit, 1/2 cană	146	30
Soia, verde, fiartă, 1/2 cană	130	127
Frunze de nap, congelate și fierte, 1/2 cană	124	24
Biban atlantic, gătit, 90 g	116	103
Fulgi de ovăz, aromă naturală, instant, fortificați , un pliculeț preparat	99–110	97–157
Mazăre cowpea, fiartă, 1/2 cană	106	80
Migdale, 30 g	100	164
Fasole albă, din conservă, 1/2 cană	96	153
Broccoli sau varză, congelată și gătită, 1/2 cană	90–100	20
Okra, congelată și gătită, 1/2 cană	88	26
Soia, maturată, gătită, 1/2 cană	88	149
Crab albastru, la conservă, 90g	86	84
Frunze de sfeclă roșie, congelate și fierte, 1/2 cană	82	19

Sursele alimentare de calciu sunt enumerate în miligrame de calciu per porție standard și, de asemenea, în calorii per porție standard. Toate valorile sunt la 20% din doza zilnică recomandată pentru adulții cu vârsta cuprinsă între 19 și 50 de ani, care este de 1.000 mg/zi.

Notă: Atunci când alegeți surse alimentare de calciu, trebuie luate în considerare atât conținutul de calciu, cât și biodisponibilitatea acestuia. Unele alimente pe bază de plante conțin calciu ușor absorbit, dar, în multe cazuri, este necesară o cantitate mare din această plantă pentru a furniza aceeași cantitate de calciu ca un pahar de lapte. Multe alte alimente sunt îmbogățite cu calciu, dar procentul de calciu absorbabil nu este indicat pentru multe dintre ele.

Sursa: Valorile nutrienților preluate din *baza de date cu nutrienți a Serviciului de Cercetare Agricolă (ARS) pentru standarde de referință, versiunea 17.* Alimentele sunt derivate din rapoartele ARS privind nutrienții individuali, aranjate în ordine descrescătoare a conținutului de nutrienți în funcție de măsurătorile comune din gospodării. Alimentele și greutățile din rapoarte pentru fiecare nutrient individual au fost adaptate din revizuirea din 2002 a Buletinului USDA pentru casă și grădină nr. 72, Valoarea nutritivă a alimentelor. Mâncărurile mixte și preparatele multiple ale aceluiași aliment au fost omise.

Cerințe. *Concentrațiile pentru o doză zilnică recomandată de clorură nu au fost stabilite. Limita superioară pentru adulți este de 3,6 g/zi.* Cantitatea sugerată de clorură variază între 750 și 900 mg, presupunând pierderi de 530 mg pe zi.

Funcții. Digestia (HCl în stomac), activarea factorului intrinsec, echilibrul acido-bazic, schimbul O_2/CO_2 în globulele roșii , funcția renală corectă și echilibrul schimbului de fluide . Concentrațiile intracelulare de clorură (ICC) din neuroni se modifică de-a lungul vieții. Clorura poate juca un rol în gestionarea inflamației, menținerea sănătății celulelor musculare netede vasculare și în producerea de GABA.

Surse: Sare de masă, înlocuitori de sare care conțin clorură de potasiu , alimente procesate preparate cu sare de masă, varză murată, gustări prăjite și măsline verzi. Clorura se găsește în mod natural în alimente la niveluri, în general, mai mici de 0,36 mg/g de alimente.

Deficit. Hipoclorhidrie și dezechilibru acido-bazic (alcaloză). Alcaloza poate apărea după o pierdere excesivă de sodiu, cum ar fi transpirația în timpul exercițiilor de anduranță, vărsăturile prelungite sau diareea. Pot fi prezente slăbiciune musculară, pierderea poftei de mâncare, letargie profundă și deshidratare. Hipocloremia poate apărea din cauza intoxicației cu apă sau a arsurilor grave.

Exces. Dezechilibru acido-bazic (acidoză), hipertensiune arterială, retenție de lichide. Excesele apar doar atunci când se consumă cantități mari de clorură de sodiu sau clorură de potasiu.

Magneziu

Magneziul este un mineral necesar fiecărei celule din corp; jumătate din rezervele organismului se găsesc în interiorul celulelor care alcătuiesc țesuturile și organele corpului, iar jumătate se combină cu calciu și fosfor în oase. Doar 1% din magneziul organismului se găsește în sânge. Corpul depune eforturi mari pentru a menține niveluri constante de magneziu în sânge.

Metabolism și transport. Aproximativ 60% din magneziu este prezent în oase, 20% în mușchii scheletici , 19% în alte țesuturi moi și mai puțin de 1% în lichidul extracelular . Aproximativ 20% din magneziul seric este legat de proteine , în principal de albumină.

Cerințe. Doza zilnică recomandată (AAR) variază în funcție de vârstă, dar este de obicei de 420 mg pentru bărbați și 320 mg pentru femei. Limitele superioare pentru suplimentele de magneziu la adolescenți și adulți sunt de 350 mg/zi.

Funcții. Magneziul este necesar pentru peste 300 de reacții biochimice din organism, inclusiv contracțiile musculare normale, transmiterea și funcția nervilor , ritmul cardiac, metabolismul energetic și sinteza proteinelor , activarea enzimelor (ADP, ATP), utilizarea glucozei , creșterea și matricea osoasă și pompa normală de Na^+ / K^+. Menținerea unui aport adecvat de magneziu este o modificare pozitivă a stilului de viață pentru prevenirea și controlul hipertensiunii arteriale . Nivelurile ridicate ale glucozei din sânge accentuează pierderea de magneziu în urină, ceea ce, la rândul său, reduce nivelul de magneziu din sânge ; acest lucru explică de ce nivelurile scăzute de magneziu sunt evidente în diabetul de tip 1 și de tip 2 slab controlat.

Surse. Centrul moleculei de clorofilă din legumele verzi conține magneziu. Magneziul se găsește în multe alimente, deși aproape întotdeauna în cantități mici . Consumul unei varietăți de alimente, inclusiv cinci porții de fructe și legume pe zi și multe cereale integrale, ajută la asigurarea unui aport adecvat. Adulții cu vârsta de 70 de ani și peste consumă mai puțin magneziu decât adulții mai tineri ; persoanele de culoare non-hispanice consumă mai puțin magneziu decât persoanele hispanice sau albe non-hispanice. Între 45% și 55% din magneziul ingerat într-o masă este absorbit. Fiți atenți la excesul de fitați din cerealele bogate în fibre. Apa poate furniza magneziu, dar cantitatea variază în funcție de tipul de apă consumată.

Originea. Apa „dură” conține mai mult magneziu decât apa „moale”. Studiile privind dieta nu iau în considerare aportul de magneziu din apă, ceea ce ar putea duce la o subestimare a aportului total de magneziu și a variabilității acestuia . (vezi tabelul A-8).

Deficit. Deficitul de magneziu poate duce la pierderi gastrointestinale și renale . Atunci când este prezent deficitul de magneziu (hipomagneziemie), acesta se datorează de obicei pierderii excesive de magneziu în urină din cauza diabetului, antibioticelor, diureticelor sau consumului excesiv de alcool; tulburări gastrointestinale; aport cronic scăzut de magneziu; vărsături cronice sau excesive, diaree și malabsorbție a grăsimilor . Deficitul de magneziu poate duce la modificări metabolice care contribuie la infarct miocardic , accident vascular cerebral și osteoporoză postmenopauză. Poate provoca creștere deficitară, confuzie, dezorientare, pierderea poftei de mâncare, depresie, tetanie cu contracții musculare și crampe, furnicături, ritmuri cardiace anormale, spasme coronariene, disfuncții nervoase cu convulsii, iritabilitate și chiar deces. În ciuda unui aport deficitar, deficitul de magneziu este rar în Statele Unite, cu excepția pacienților spitalizați.

Exces. Toxicitatea magneziului (hipermagneziemia) este adesea asociată cu insuficiența renală. Simptomele pot include alterarea stării mentale, greață, diaree osmotică , pierderea poftei de mâncare, slăbiciune musculară , dificultăți de respirație, insuficiență respiratorie, hipotensiune arterială profundă și bătăi neregulate ale inimii. Dozele mari de magneziu din laxative provoacă diaree. Adulții în vârstă prezintă risc de toxicitate cu magneziu; funcția renală scade odată cu vârsta , iar laxativele și antiacidele care conțin magneziu sunt utilizate frecvent .

Fosfor

Fosforul este al doilea ca abundență în corpul uman după calciu. Raportul optim dintre calciu și fosfor este de aproximativ 1:1; în dieta americană medie, raportul De obicei, variază între 1:2 și 1:4.

Metabolism **și transport.** Fosfor (sub formă de „fosfat” sau $Pi / HPO4)^{-2}$ Utilizează absorbția pasivă sau facilitată în timpul absorbției intestinale . Aproximativ 70% din fosfor este absorbit în principal în jejun. Aproximativ 80% se găsește în schelet și dinți sub formă de fosfat de calciu; 20% se găsește

TABLA A-8 Fuentes alimentarias de magnesio[a]

ALIMENTO, CANTIDAD ESTÁNDAR	MAGNESIO (mg)	CALORÍAS	ALIMENTO, CANTIDAD ESTÁNDAR	MAGNESIO (mg)	CALORÍAS
Semillas de calabaza, asadas, 30 g	151	148	Salvado de avena, crudo, 1/4 taza	55	58
Nueces de Brasil, 30 g	107	186	Frijol de soya, verde, cocido, 1/2 taza	54	127
Cereal de salvado, listo para comer (100%), ~30 g	103	74	Atún, aleta amarilla, cocido, 90 g	54	118
Hipogloso, cocido, 90 g	91	119	Alcachofas (corazones), cocidos, 1/2 taza	50	42
Quinoa, seco, 1/4 taza	89	159	Cacahuates, asados secos, 30 g	50	166
Espinaca, en lata, 1/2 taza	81	25	Frijol de Lima, congelados y cocidos, 1/2 taza	50	95
Almendras, 30 g	78	164	Betabeles, hojas, cocidas, 1/2 taza	49	19
Espinaca, congeladas y cocidas, 1/2 taza	78	20	Frijoles blancos, cocidos, 1/2 taza	48	127
Trigo sarraceno, harina, 1/4 taza	75	101	Tofu, firme, preparado con nigari,[b] 1/2 taza	47	88
Nuez de la India, seca, asadas, 30 g	74	163	Quingombó, congelado y cocido, 1/2 taza	47	26
Frijol de soya, maduro, cocido, 1/2 taza	74	149	Bebida de soya, una taza	47	127
Pistaches, deshidratados, 30 g	71	191	Avellanas, 30 g	46	178
Nueces mixtas, asadas con aceite, con cacahuates, 30 g	67	175	Salvado de avena, panqué, 30 g	45	77
Frijoles blancos, en lata, 1/2 taza	67	154	*Great northern* (blancos) frijoles, cocidos, 1/2 taza	44	104
Abadejo de Alaska, cocido, 90 g	62	96	Salvado de avena, cocido, 1/2 taza	44	44
Frijoles negros, cocidos, 1/2 taza	60	114	Arroz integral, cocido, 1/2 taza	42	108
Bulgur, seco, 1/4 taza	57	120	Abadejo, cocido, 90 g	42	95

[a] Fuentes alimentarias de magnesio ordenadas por miligramos de magnesio en la cantidad estándar y también calorías por cantidad estándar. (Todos los valores son ≥ 10% del AAR para varones adultos, que esde 420 mg/día.)

[b] Sulfato de calcio y cloruro de magnesio.

Fuente: valores nutrimentales tomados de *Agricultural Research Service (ARS) Nutrient Database for Standard Reference, Release 17*. Los alimentos proceden de reportes de nutrimentos individuales de ARS, dispuestos en orden descendente por el contenido nutrimental en términos de medidas domésticas comunes. Los alimentos y pesos de los reportes de cada nutrimento individual se adaptaron a partir de la revisión de 2002 del USDA Home and Garden Bulletin No. 72, Nutritive Value of Foods. Se omitieron los platillos mixtos y las preparaciones múltiples del mismo alimento.

în lichidul extracelular și celule . Aproximativ 10% este legat de proteine.

Cerințe. Doza zilnică recomandată (AAR) pentru bărbați și femei este de 700 mg/zi. Limitele superioare pentru adulți variază între 3 și 4 g/zi.

Funcții. Metabolismul energetic (ADP, ATP); metabolismul grăsimilor, aminoacizilor și carbohidraților; reglarea calciului ; utilizarea acestuia de vitamine; oase și dinți; presiune osmotică; codificarea ADN-ului; săruri tampon; transportul acizilor grași; transportul și eliberarea oxigenului ; fagocitoza leucocitelor ; și rezistența microbiană.

Surse. Alimente bogate în proteine , cum ar fi carnea, puiul, peștele, gălbenușurile de ou, fasolea și nucile, cerealele integrale, pâinea și cerealele fortificate, laptele, brânza și produsele lactate. Se găsește și în fasole, porumb, ciocolată și semințe. Aditivii de fosfor din băuturile răcoritoare furnizează adesea mai mult fosfor decât este necesar. În Statele Unite, produsele lactate și brânzeturile sunt principalele surse de fosfor pentru sugari, copii mici și adolescenți; carnea, puiul și produsele din pește contribuie mai mult la dietele adulților.

Doza zilnică totală variază, conform studiului, dar un interval reprezentativ este de la 1.000 mg (la femei) până la 1.500 mg (la bărbați).

Deficit. Hipofosfatemia duce la modificări neuromusculare, renale și hematologice, precum și la rahitism sau osteomalacie. Deficitul este rar, dar poate apărea la persoanele care iau chelatori de fosfat, la cele care primesc nutriție parenterală totală fără fosfat și la prematuritate.

Exces. Hiperfosfatemia este problematică în special în insuficiența renală . Poate apărea hiperparatiroidism nutrițional secundar, cu fragilitate osoasă și fracturi. Dovezile implică, de asemenea, nivelurile serice de fosfor ca predictor independent al mortalității și bolilor cardiovasculare la adulți.

Potasiu

Potasiul constituie aproximativ 5% din conținutul total de minerale din organism. Este principalul ion intracelular. Mecanismele de excreție a acestuia Mecanismele potasiului sunt complexe. Distribuția potasiului în membranele celulare este influențată de modificările stării acido-bazice, de hormonii pancreatici și de sistemul nervos autonom .

Metabolism și transport. Pompa sodiu-potasiu este o formă de transport activ. Echilibrul potasiului este reglat prin excreție . alterate în tubul renal distal . Hormonii mineralocorticoizi și ATP-aza sodică-potasică (Na-K) sunt principalii factori de reglare.

Cerințe. DRI este de 4.700 mg de potasiu (100 mEq), deși majoritatea - americanilor consumă doar jumătate din această cantitate pe zi.

Funcții. Conducerea nervoasă , contracția musculară , glicoliza, formarea glicogenului , sinteza și utilizarea proteinelor , echilibrul acido -bazic , funcția enzimelor celulare și echilibrul hidric.

Sursele includ fructe și legume, fasole și mazăre uscate , cereale integrale și lapte integral și degresat. În Statele Unite, produsele lactate, produsele din carne, carnea de pasăre și peștele contribuie mai mult la diete. Tabelul A-9 enumeră alimentele care conțin mai mult de 350 mg de potasiu per porție.

TABELUL A-9 Surse alimentare de potasiu

ALIMENTE, CANTITATE STANDARD	POTASIU (mg)	CALORII
Cartof dulce, copt, o bucată (146 g)	694	131
Pastă de tomate, 1/4 cană	664	54
Sfeclă roșie, frunze fierte, 1/2 cană	655	19
Cartof copt, fără coajă, o bucată (156 g)	610	145
Fasole albă, din conservă, 1/2 cană	595	153
Iaurt natural, fără grăsimi, recipient de 240 g	579	127
Piure de roșii , 1/2 cană	549	48 de ani
Scoici, la conservă, 90g	534	126
Iaurt natural, cu conținut scăzut de grăsimi, recipient de 240 g	531	143
Suc de prune, 3/4 cană	530	136
Suc de morcovi, 3/4 cană	517	71
Melasă neagră, o linguriță	498	47
Hipoglos gătit, 90 g	490	119
Soia, verde, fiartă, 1/2 cană	485	127
Ton galben , gătit, 90g	484	118
Fasole lima fiartă (fasole pallar), 1/2 cană	484	104
Dovleac de iarnă, fiert, 1/2 cană	448	40
Soia, maturată, gătită, 1/2 cană	443	149
Pește de rocă (Sebastidae), gătit, 90 g	442	103
Cod Pacific , gătit, 90 g	439	89
banană de mărime medie	422	105
Spanac gătit, 1/2 cană	419	21 de ani
Suc de roșii, 3/4 cană	417	31 de ani
Sos de roșii, 1/2 cană	405	39
Piersici uscate, nefierte, 1/4 cană	398	96
Prune uscate, în compot, 1/2 cană	398	133
Lapte, fără grăsimi, o cană	382	83
Carne de porc, cotletă, mușchiuleț, gătită, 90 g	382	197
Caise, uscate, nefierte, 1/4 cană	378	78
Păstrăv curcubeu, de crescătorie, gătit, 90g	375	144
Mușchiuleț de porc, coaste (fripte), slab, fripte, 90 g	371	190
Zer, cu culturi, conținut scăzut de grăsimi, o cană	370	98
Pepene mediu, 1/4	368	47
Lapte cu 1% până la 2% grăsime, o cană	366	102–122
Pepene galben (culoare verde), 1/8 mediu	365	58
Linte fiartă, 1/2 cană	365	115
Banană fiartă , 1/2 cană, feliată	358	90
Fasole fiartă, 1/2 cană	358	112
Suc de portocale, 3/4 cană	355	85
Mazăre uscată fiartă, 1/2 cană	355	116
Iaurt natural, lapte integral, recipient de 240 g	352	138

Sursele alimentare de potasiu au fost ordonate în funcție de miligramele de potasiu per porție standard, fiind indicate și caloriile per porție standard . Aportul adecvat pentru adulți este de 4.700 mg de potasiu pe zi .

Sursa: Valorile nutrienților preluate din *baza de date cu nutrienți a Serviciului de Cercetare Agricolă (ARS) pentru standarde de referință, versiunea 17.* Alimentele sunt derivate din rapoartele ARS privind nutrienții individuali , aranjate în ordine descrescătoare a conținutului de nutrienți în funcție de măsurătorile comune din gospodării . Alimentele și greutățile din rapoarte pentru fiecare nutrient individual au fost adaptate din revizuirea din 2002 a Buletinului USDA pentru casă și grădină nr. 72, Valoarea nutritivă a alimentelor.

Deficit. Hipokaliemia se prezintă cu slăbiciune musculară, aritmie cardiacă , paralizie, fragilitate osoasă, creștere redusă , pierdere în greutate și chiar deces .

Exces. Hiperkaliemia favorizează paralizia, slăbiciunea musculară , aritmiile și tulburările cardiace, și chiar moartea.

Sodiu

Sodiul reprezintă aproximativ 2% din conținutul total de minerale din organism. Este principalul ion extracelular, alături de clorură.

Metabolism și transport. Pompa de sodiu-potasiu utilizează transportul activ.

Cerințe. Nu există o doză recomandată pentru adulți (AAR); 2.300 mg/zi (o linguriță) este limita superioară pentru adulți.

Funcții: Stimularea nervilor , contracția musculară , echilibru Echilibrul acido-bazic, reglarea tensiunii arteriale și transportul glucozei în celule. Sodiul este principalul cation din fluidul extracelular .

Sursele de sodiu includ laptele, brânza, ouăle, carnea, peștele, puiul, sfecla roșie, morcovii , țelina , spanacul, mangolda elvețiană, sărurile condimentate, praful de copt și bicarbonatul de sodiu, sarea de masă (NaCl), multe medicamente și conservanți și o parte din apa îmbuteliată. Alimentele procesate bogate în sodiu includ gustările sărate, ketchup-ul și muștarul, supele, legumele conservate, fasolea și carnea; amestecurile pentru supe, orezul și pastele; sosul de soia, sosul hoisin; glutamatul monosodic (MSG); sare de ceapă, sare de țelină, sare de usturoi și alte săruri de condimente. Peste 95% din sodiul alimentar este absorbit.

Deficit. Hiponatremia apare din cauza intoxicației cu apă , rezultând anorexie, greață, atrofie musculară și afectarea creșterii . pierdere în greutate , confuzie, comă și chiar moarte.

Exces. Hipernatremia poate provoca confuzie, hipertensiune arterială și excreție de calciu din oase, insuficiență cardiacă și comă.

Sulf

Sulful există ca parte a aminoacizilor metionină, cisteină și cistină și ca parte a antioxidantului glutation peroxidază și a altor molecule organice . Este al treilea mineral ca abundență din organism.

Metabolism și transport. Tractul gastrointestinal este un loc important de transmetilare și transsulfurare .

Cerințe. Nu există un AAR specific .

Funcții. Aminoacizi (metionină, cistină, cisteină), moleculă de tiamină , coenzima A, biotină și acid pantotenic ; metabolismul țesutului conjunctiv; penicilină; sulfonamide; moleculă de insulină ; heparină; și keratina pielii, părului și unghiilor. Cisteina și metionina sunt utilizate de organism pentru a produce glutation.

Surse. Sulful din cisteină și metionină este consumat în proteine precum carne, carne de pasăre, pește, ouă, fasole uscată și leguminoase .

Ca supliment, sulful este disponibil sub două forme: dimetilsulfoxid (DMSO) și metilsulfonilmetan (MSM). Acesta din urmă se găsește în alimente bogate în proteine , cum ar fi usturoiul, ceapa, varza de Bruxelles, sparanghelul, varza kale și germenii de grâu.

Deficit. Este probabil să apară însoțită de hipoalbuminemie. Deficitul de sulfit oxidază provoacă deformări fizice , retard mintal și deces. Vegetarienii care consumă cantități mici de

Proteinele și aminoacizii cu sulf pot duce la hiperhomocisteinemie și vulnerabilitate la boli cardiovasculare.

Exces. Acestea sunt rare deoarece sunt excretate în urină sub formă de sulfat, adesea în combinație cu calciu. Acest lucru poate provoca hipercalciurie (adesea după o masă bogată în proteine). Excesul de metionină și cisteină este de obicei oxidat de sulfooxidază, eliminat în urină sau stocat sub formă de glutation.

Oligominerale

Cupru

Cuprul este un antioxidant. Concentrațiile sale sunt cele mai ridicate în ficat , creier, inimă și rinichi; mușchii scheletici conțin, de asemenea, un procent ridicat datorită masei sale totale.

Metabolism și transport. Absorbția are loc în jejun. Aproximativ 90% din cupru este legat sub formă de ceruloplasmină și este transportat în alte țesuturi, în special prin intermediul albuminei.

Cerințe. Doza zilnică recomandată (AAR) este de 900 µg pe zi pentru bărbați și femei. Limitele superioare au fost stabilite la 10 mg/zi.

Funcții: Dezvoltarea scheletului , imunitatea, formarea eritrocitelor și leucopoieza, sinteza fosfolipidelor , transportul de electroni, pigmentarea , elasticitatea aortei, formarea țesutului conjunctiv și structura sistemului nervos central și a tecii de mielină. Face parte din metaloenzime, inclusiv citocrom c oxidaza.

Surse: Orz și cereale integrale, stridii și crustacee, nuci, fasole și leguminoase uscate , cacao, ouă, prune uscate și cartofi. Notă: Laptele are un conținut scăzut de cupru. Doza zilnică recomandată de cupru în Statele Unite este de 2 până la 5 mg; cu toate acestea, mulți oameni consumă mai puțin deoarece alimentele proaspete au un conținut scăzut de cupru. Carnea, păsările de curte și peștele sunt principalele surse în Statele Unite. Aproximativ 30% până la 60% din aportul oral este absorbit, absorbția este crescută de acid și scăzută de calciu. 94% din cupru este strâns legat de ceruloplasmină.

Deficit. Anemie hipocromă , cardiomiopatie , leucopenie, neutropenie, anomalii scheletice și osteoporoză, pigmentare redusă a pielii și părului, sindromul părului creț Menke și răspunsuri imune reduse . Deficitul este rar la adulți, cu excepția bolii celiace, a enteropatiilor cu pierdere de proteine și a sindromului nefrotic . Necesarul crește odată cu aportul excesiv de zinc.

Exces. Excesul este rar, dar ciroza hepatică , ciroza biliară și boala Wilson pot contribui la retenția de cupru . Sunt posibile anomalii în formarea globulelor roșii , depozite de cupru în creier, diaree, tremor și leziuni hepatice . În boala Wilson se observă inele oculare. Excesele pot afecta absorbția vitaminei A.

Fluorură

Fluorul se găsește în aproape toată apa potabilă și solul; este o componentă importantă a tuturor țesuturilor mineralizate; un aport adecvat susține sănătatea oaselor și a dentară. Între 80% și 90% din aportul oral este absorbit.

Metabolism și transport. În apă, fluorura se dizolvă pentru a forma un ion încărcat negativ. Se absoarbe din intestinul subțire .

Cerințe. Doza zilnică recomandată (AAR) este de 3 până la 4 mg/zi pentru bărbați și femei. Limita superioară este de 10 mg/zi.

Funcții. Absorbția calciului ; un rol în prevenirea calcificării aortice ; rezistență la cariile dentare, colapsul vertebrelor și osteoporoză; formarea hidroxiapatitei și creșterea smalțului.

Surse: Apă fluorurată, ceai, macrou, somon cu oase, alimente pediatrice cu adaos de făină de oase.

Deficiență. Carii dentare, calcificarea aortică și anemie. Posibilă pierdere în greutate . oase și osteoporoză.

Exces. Proeminențe osoase la nivelul coloanei vertebrale. Pete, depresiuni și decolorare (fluoroză) apar pe dinți la doze mai mari de 2 până la 3 ppm în apa potabilă. Excesele pot cauza probleme neurologice ; această caracteristică este utilizată, de exemplu, în otrava de șobolani.

Fier

Fierul funcțional se găsește în hemoglobină (două treimi), mioglobină (aproape o treime) și enzime. Fierul stocat se găsește în feritină, hemosiderină și transferină. Nouăzeci la sută din acest mineral este reținut și reutilizat zilnic ; restul este excretat, în principal prin bilă. Fierul alimentar trebuie consumat pentru a compensa diferența de 10% pentru a preveni deficiența. Pentru a crește absorbția fierului , utilizați aminoacizi care conțin sulf și vitamina C (în special în cazul alimentelor care nu conțin fier hemic); gătiți alimentele într-o tigaie de fier ; alegeți orez fortificat cu fier și nu- l clătiți înainte de gătire. Luați fierul separat de suplimentele de calciu. Aportul excesiv de calciu și acizi oxalic, tanic și fitic scade absorbția . Evitați cafeaua și ceaiul timp de o oră după masă; acidul tanic blochează absorbția fierului .

Metabolism și transport. Fierul necesită transport activ și energie

(ATP) pentru a pătrunde în celule. O mare parte din acest element este legat de transferină. Aproximativ 5 până la 15% este absorbit sub formă feroasă ; 15 până la 25% din aportul oral este absorbit sub formă de fier hem (carne, pește și păsări de curte); iar 2 până la 20% din fierul non-hem ingerat (leguminoase, cereale și fructe) este absorbit. Figura A-3 ilustrează absorbția nutrienților cheie din sânge.

Cerințe. Doza zilnică recomandată (AAR) este de 8 mg pentru bărbați și femeile aflate la postmenopauză ; 18 mg pentru femeile aflate la premenopauză. Femeile însărcinate necesită 27 mg zilnic , iar mamele care alăptează necesită 9 mg. Fetele adolescente (14-18 ani) au nevoie de 15 mg de fier zilnic (27 mg dacă sunt gravide , 10 mg dacă alăptează). Băieții adolescenți (14-18 ani) au nevoie de 11 mg de fier zilnic. Limita superioară este de 45 mg zilnic.

Funcții. Este responsabil pentru transportul oxigenului către celule prin intermediul hemoglobinei și mioglobinei, funcția mușchilor scheletici , funcția cognitivă , funcțiile leucocitelor și imunitatea limfocitelor T, enzimele celulare și conținutul de citocrom pentru respirația celulară normală .

Surse: Fasole, carne de vită, fructe uscate, cereale îmbogățite, cereale - fortificate , carne de porc. În Statele Unite, produsele din cereale oferă cele mai mari cantități de fier din dietă (vezi Tabelul A-10).

Deficiență de fier. Anemie hipocromă și microcitară , oboseală și slăbiciune, paloare , conjunctivă palidă , koilonichie (unghii subțiri, în formă de lingură) , dificultăți de învățare , cheiloză, glosită, pica, tahicardie. Deficiența de fier este definită ca o valoare anormală în două din trei teste de laborator ale nivelului de fier (protoporfirină eritrocitară, saturație a transferinei sau feritină serică). Anemia feriprivă este definită ca deficit de fier împreună cu un nivel scăzut de hemoglobină. Anemia feriprivă este cea mai frecventă deficiență nutrițională la nivel mondial, în special în rândul sugarilor mai mari, fetelor adolescente și femeilor de vârstă reproductivă.

Exces. Depuneri de fier (hemosideroză); vărsături sau diaree cu disconfort gastrointestinal, hemocromatoză, somnolență. Excesul poate fi cauzat de - consumul zilnic de suplimente de fier sau multivitamine .

supraîncărcarea cu transfuzii în cazurile de anemie falciformă sau talasemie majoră.

Zinc

Zincul este distribuit în tot organismul prin proteine precum albumina, transferina, ceruloplasmina și gama globulina. Sursele animale sunt mai bine utilizate; cu toate acestea, este important să se asigure că dietele vegetariene nu provoacă deficit de zinc . Vitamina D îi crește biodisponibilitatea. Fitații, excesul de cupru și fibrele formează complexe cu acest mineral și reduc absorbția acestuia, la fel ca și sărurile de calciu și fosfat. Absorbția zincului este afectată de concentrațiile alimentare de zinc și de substanțe interferente, cum ar fi fitații, calciul, cadmiul, acidul folic , cuprul și excesul de fibre.

Metabolism și transport. Între 10 și 40% din zincul ingerat este absorbit în duoden și jejun. Albumina este principalul transportor în plasmă.

Cerințe. Doza zilnică recomandată (AAR) este de 11 mg pentru bărbați și 8 mg pentru femei . Limita superioară este de 40 mg.

Funcții. Steroidogeneză stimulată de ACTH în glandele suprarenale ; maturare sexuală ; metabolismul acizilor grași , carbohidraților , proteinelor și acizilor nucleici; transportul CO_2 ; degradare Zincul joacă un rol în sinteza aminoacizilor din peptide; oxidarea vitaminei A; reproducere; creștere; enzime precum alcool dehidrogenaza , fosfataza alcalină și acidul lactic dehidrogenaza; vindecarea rănilor ; ca și catalizator pentru hidrogenare; imunitate; vedere nocturnă ; detoxifierea alcoolului în ficat; sinteza hemului ; acuitatea gustului și mirosului; sinteza glutationului ; și ca precursor al colagenului. Suplimentele de zinc s-au dovedit a fi eficiente în reducerea morbidității și mortalității cauzate de diaree, malarie, infecția cu HIV , anemia falciformă, nefropatie și tulburări gastrointestinale. Pastilele cu gluconat de zinc nu ameliorează întotdeauna simptomele răcelii la copii și adolescenți, dar pot oferi o oarecare ușurare.

Surse: Fasole, crustacee (de exemplu, homar, creveți, stridii), carne de pasăre, carne (în special carne roșie, cum ar fi carnea de vită și ficatul), ouă, lapte, arahide, ovăz, cereale integrale (de exemplu, grâu integral, pâine de secară, germeni de grâu) și drojdie. Dieta americană medie conține 10 până la 15 mg/zi. Carnea, carnea de pasăre și peștele sunt principalele surse de zinc.

Deficit. Zincul joacă un rol atât de vital în metabolismul celular încât chiar și o întrerupere minoră a aprovizionării sale poate avea numeroase efecte biologice și clinice. Deficitul reduce răspunsurile anticorpilor și imunitatea mediată celular ; poate provoca, de asemenea, dermatită, leziuni cutanate, creștere întârziată (pitism), hipogonadism, scăderea sensibilității gustative (hipogeuzie), alopecie, diaree, glosită, stomatită și vindecarea deficitară a rănilor . Deficitul de zinc are un impact substanțial asupra dezvoltării și funcției imunitare ; sugarii prematuri și copiii prezintă cel mai mare risc. Întârzieri semnificative de creștere se observă la copiii cu deficit de zinc. Vegetarienii stricți, preșcolarii care nu consumă carne, fetele adolescente și cei care consumă cronic o dietă bogată în fitați pot fi , de asemenea, expuși riscului, mai ales dacă sunt prezente și alte afecțiuni medicale.

Exces. Poate provoca vărsături, diaree, niveluri scăzute de cupru seric și hiperamilazemie. Aportul excesiv de zinc poate fi autolimitativ din cauza tulburărilor gastrointestinale rezultate. Toxicitatea zincului poate apărea la pacienții dializați renal dacă nu este monitorizată cu atenție.

Ultraoligominerale

Bor

Borul se găsește în creier și oase; este prezent și în splină și glanda tiroidă. Se găsește în alimente sub formă de borat de sodiu și este absorbit într-o proporție de 90%.

Dieta cu
vitamina B12
(
cobalamină)

Ileus
terminal

Poliglutamat de
folil

Jejunul
proximal

Figura A-3. Absorbția vitaminei **B12** , a acidului folic și a fierului. Vitamina B12 formează un complex cu factorul intrinsec (FI), produs de celulele parietale ale mucoasei gastrice. Absorbția are loc apoi în ileonul terminal, unde se află receptorii pentru complexul FI - B12 . Folatul alimentar este conjugat de enzime în poliglutamat. Absorbția are loc în jejun după deconjugarea în **lumenul** intestinal . Reducerea și metilarea duc la generarea de metil tetrahidrofolat, care este apoi transportat de proteina care leagă folatul . **Fierul feric alimentar** (Fe31) este redus la fier feros (Fe21) în stomac și este absorbit în principal în duoden. Fierul este transportat de transferină în fluxul sanguin. (Retipărit cu permisiunea lui Rubin R, Strayer DS, Rubin E. *Rubin's pathology* . Ediția a 6-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2012.)

Metabolism și transport. Nu este bine cunoscut. Posibil o componentă a pereților celulari și a membranelor.

Cerințe. Nu a fost stabilită nicio doză zilnică recomandată (AAR), dar a fost stabilită o limită superioară de 20 mg. Doza zilnică estimată este cuprinsă între 0,3 și 41 mg/zi.

Funcții. Metabolismul mineralelor la animale și oameni, funcția membranei celulare. Poate funcționa similar cu estrogenii în metabolism, sănătatea și rezistența oaselor și funcția creierului .

Surse: Apă potabilă, vin, cidru și bere, fructe non-citrice, cartofi, arahide și leguminoase. Notă: Alimentele și cerealele bogate în proteine au un conținut scăzut de bor. Hrana pentru bebeluși, fructele și sucurile de fructe, produsele lactate și brânza, precum și băuturile, oferă cea mai mare parte a acestuia.

Deficiență. Creștere redusă și reducerea unor indici sanguini , în special a concentrației hormonului steroid (testosteron).

Exces. Poate avea efecte asupra reproducerii și dezvoltării.

TABELUL A-10 Surse alimentare de fier [a]

ALIMENTE, CANTITATE STANDARD	HEM (H) SAU NON-HEM (N)	FIER (mg)	CALORII
Scoici, din conservă, scurse, 90g	H	23,8	126
Cereale fortificate, gata de consum (diverse), ~30g	N	1,8–21,1	54–127
Stridii orientale, sălbatice, gătite, la foc mic, 90 g	H	10.2	116
Măruntaie (ficat, măruntaie), diverse, gătite, 90 g [b]	N	5.2–9.9	134–235
Cereale instant fierte (diverse), un pachet	N	4,9–8,1	Variază
Batoane energizante pentru sportivi	N	3,6-8,1	Variază
Soia, maturată, gătită, 1/2 cană	N	4.4	149
Semințe de dovleac prăjite, 30g	N	4.2	148
Fasole albă, din conservă, 1/2 cană	N	3.9	153
Tempeh, gătit, 1 cană	N	3.8	324
Melasă neagră, o linguriță	N	3.5	47
Linte fiartă, 1/2 cană	N	3.3	115
Spanac, proaspăt și gătit, 1/2 cană	N	3.2	21 de ani
Friptură de vită, ceafă sau mușchi de vită, slabă, gătită, 90 g	H	3.1	215
Carne de vită, slabă, 0 cm grăsime, toate calitățile, gătită, 90 g	H	2.8	182
Fasole fiartă, 1/2 cană	N	2.6	112
Piersici uscate, cinci jumătăți	N	2.6	155
Sardine, conservate în ulei, scurse, 90g	H	2,5	177
Vită, coaste, slabă, 0,5 cm grăsime, toate calitățile, 90 g	H	2.4	195
Năut, fiert, 1/2 cană	N	2.4	134
Rață, doar carne, friptă, 90g	H	23 de ani	171
Miel, spată, pulpă, slabă, 0,5 cm grăsime, selecționată, gătită, 90 g	H	23 de ani	237
Suc de prune, 3/4 cană	N	23 de ani	136
Creveți, la conservă, 90g	H	23 de ani	102
Mazăre cowpea, fiartă, 1/2 cană	N	2.2	100
Carne tocată de vită, 15% grăsime, gătită, 90 g	H	2.2	212
Piure de roșii, 1/2 cană	N	2.2	48 de ani
Fasole Lima, fiartă, 1/2 cană	N	2.2	108
Soia, verde, fiartă, 1/2 cană	N	2.2	127
Fasole albă, fiartă, 1/2 cană	N	2.1	127
Fasole prăjită, 1/2 cană	N	2.1	118
Mușchi de vită, slab, 0 cm grăsime, toate calitățile, gătit, 90 g	H	2.0	156
Pastă de tomate, 1/4 cană	N	2.0	54

Sursele alimentare *de* fier sunt enumerate în miligrame de fier în cantitatea standard, fiind afișate și caloriile per cantitate standard. Toate valorile sunt > 10% din doza zilnică recomandată (RI) pentru femeile adolescente și adulte, care este de 18 mg/zi.

[b] Conținut ridicat de colesterol.

Sursa: Valorile nutrienților preluate din *baza de date cu nutrienți a Serviciului de Cercetare Agricolă (ARS) pentru standarde de referință, versiunea 17.* Alimentele sunt derivate din rapoartele ARS privind nutrienții individuali, aranjate în ordine descrescătoare a conținutului de nutrienți în funcție de măsurătorile comune din gospodării. Alimentele și greutățile din rapoarte pentru fiecare nutrient individual au fost adaptate din revizuirea din 2002 a Buletinului USDA pentru casă și grădină nr. 72, Valoarea nutritivă a alimentelor. Mâncărurile mixte și preparatele multiple ale aceluiași aliment au fost omise.

Crom

Cromul este strâns legat de acțiunea insulinei.

Absorbția variază de la 0,5 la 2%.

Metabolism și transport. Cromul necesită transferină pentru distribuția sa.

Cerințe. Doza zilnică recomandată (AAR) este de 20 mg/zi pentru femei și 35 mg/zi pentru bărbați. Nu a fost stabilită o limită superioară.

Funcții. Moleculă de insulină (parte a factorului de toleranță la glucoză cunoscut sub numele de cromodulină); metabolismul acizilor grași, trigliceridelor și colesterolului; metabolismul normal al glucozei; stabilitatea acizilor nucleici; reglarea expresiei genelor; și funcția nervilor periferici.

Surse: Stridii, ficat, cartofi, ouă, uleiuri vegetale, drojdie de bere, cereale integrale și tărâțe, grăsime vegetală, nuci și arahide . Produsele lactate, fructele și legumele au un conținut scăzut de crom. Fitații și oxalații pot reduce absorbția.

Deficit. Hiperglicemie rezistentă la insulină, pierdere în greutate , glucozurie, neuropatie periferică , encefalopatie. Deficitul poate apărea la

pacienții cu tulburări nutriționale severe, diabet zaharat sau la adulții în vârstă cu boli cardiovasculare.

Exces. Alergie dermatologică , greață, vărsături, convulsii, iritații . ulcere gastrointestinale .

Cobalt

Cea mai mare parte a cobaltului se găsește în depozitele de vitamina B12 din ficat . O parte se găsește și în rinichi, pancreas și inimă.

Metabolism și transport. Cobaltul se leagă de albumina serică. Cobaltul poate împărți transportul intestinal cu fierul și este crescut la pacienții cu stocuri și aport scăzut de fier.

Cerințe. Nu a fost stabilit niciun raport anual de activitate (AAR).

Funcții: Tratamentul unor anemii; face parte din structura cobalaminei din vitamina B12 ; joacă un rol în imunitate, funcția nervoasă și sănătatea eritrocitelor. Poate fi un indicator sensibil al deficitului de oxigen.

Sursele includ crustacee (cum ar fi stridiile și scoicile), carne (cum ar fi ficatul), păsări de curte și unele cereale. Notă: Laptele de vacă are concentrații foarte scăzute. Peste 50 % din cobaltul alimentar este absorbit.

Deficiență. Slăbiciune, anemie și atrofie. Deficiența apare adesea în asociere cu deficit de vitamina B12 și aport scăzut de proteine . Deficiența factorului intrinsec , gastrectomia sau sindroamele de malabsorbție pot, de asemenea, cauza deficienței.

Exces. Pot apărea policitemie, hiperplazie a măduvei osoase , reticulocitoză și creșterea volumului sanguin.

Iod

Prin adăugarea de iod în sare, deficitul de iod a fost aproape complet eliminat în Statele Unite și în alte țări occidentale . Fortificare Acest lucru duce la o incidență mai mică a gușei și cretinismului, a deceselor fetale , a avortului spontan și a retardului intelectual sau de creștere. Milioane de oameni sunt expuși riscului în alte țări. Glanda tiroidă stochează 75% din iodul organismului; restul se găsește în mucoasa gastrică și în fluxul sanguin.

Metabolism și transport. Glanda tiroidă concentrează iodul printr-un mecanism mediat de transportori, acționat de ATP . Absorbție Se găsește în intestin în proporție de 50% până la 100%. Iodul se găsește și în glandele salivare , stomac și glandele mamare .

Cerințe. Doza zilnică recomandată (AAR) este de 150 µg/zi atât pentru bărbați, cât și pentru femei. Limita superioară este de 1,1 mg/zi.

Funcții: Metabolismul energetic , funcționarea corectă a tiroidei , creșterea și reproducerea normală , prevenirea gușei și reglarea metabolismului celular și a temperaturii. Iodul se găsește în distribuția T3 și T4 .

Surse. Conținutul de iod al legumelor variază în funcție de conținutul local al solului . Sarea iodată, algele marine, peștele și crustaceele (scoici, stridii, sardine, homar și pești de apă sărată) sunt surse bune. Alte surse cu mai puțin iod pot include smântâna (în lapte), ouăle, apa potabilă în diferite zone, legumele cu frunze verzi (broccoli, spanac și frunze de nap), merișoarele și leguminoasele. Sarea iodată ar trebui recomandată femeilor însărcinate. Goitrogenii din varză, napi, canola, arahide , manioc și soia pot bloca absorbția iodului de către celulele organismului ; aceștia sunt inactivați prin încălzire și gătire.

Deficit. Tiroidă hipertrofică sau gușă înruditǎ; hipercolesterolemie; creștere în greutate; intoleranță la frig; pierdere în greutate; afectare cognitivă ; surditate; rată metabolică scăzută ; tulburări neuromusculare . În stadiul fetal, poate provoca anomalii de creștere și dezvoltare și cretinism. Avortul spontan și sugarii prematuri sau cu greutate mică la naștere pot fi manifestări ale hipotiroidismului manifest .

Exces. Excesul poate suprima activitatea tiroidei și poate crește nivelurile hormonilor stimulatori ai tiroidei. Niveluri ridicate de hormoni tiroidieni pot fi prezente în gușă sau mixedem.

Mangan

Manganul afectează capacitatea reproductivă, funcția pancreatică și metabolismul carbohidraților. Laptele matern are un conținut scăzut de mangan.

Metabolism și transport. Mai puțin de 5% este absorbit din dietă. Este transportat legat de macroglobulină, transferină sau transmanganină. Manganul, cobaltul și fierul concurează pentru căi comune .

Cerințe. A fost stabilit un aport adecvat de 2,3 mg pentru bărbați și 1,8 mg pentru femei. Limita superioară a fost stabilită la 11 mg.

Funcții. Metabolismul polizaharidelor și acizilor grași , activarea enzimelor , dezvoltarea tendoanelor și a scheletului, posibil rol în hipertensiune arterială, fertilitate și reproducere (funcție în scualenă ca precursor al colesterolului și hormonilor sexuali), producerea de melanină și dopamină , producerea de energie și glucoză.

Surse. Ceai, cafea, cereale integrale, germeni și tărâțe de grâu, afine, mazăre, fasole și leguminoase uscate, nuci, spanac și pudră de cacao. Sursele de mangan sunt alimentele vegetale, nu alimentele de origine animală. În Statele Unite, produsele din cereale sunt principalele surse.

Deficit. Greață, vărsături, dermatită tranzitorie, pierdere în greutate , ataxie, anomalii scheletice și cartilagioase . Fiți atenți la suplimentarea excesivă cu calciu, fosfor, fier sau magneziu.

Exces. Excesele se acumulează în ficat și în sistemul nervos central. Pot apărea tremoruri similare cu cele observate în boala Parkinson, dificultăți de mers , spasme musculare faciale, ataxie, iritabilitate intensă sau halucinații.

Molibden

Molibdenul este important în principal pentru rolul său în xantin oxidază.

Metabolism și transport. Aproximativ 40% până la 100% din aport este absorbit din duoden sub formă de proteine. Se absoarbe ușor din stomac și intestinul subțire și se excretă prin urină.

Cerințe. AAR este de 45 µg atât pentru bărbați, cât și pentru femei. Limita superioară a fost stabilită la 2 mg.

Funcții. Flavoproteine; antagonist al cuprului; componentă a sulfitului, aldehidei și xantinoxidazelor; stocarea fierului; metabolismul energetic; și degradarea cisteinei și metioninei prin a sulfitoxidazei.

Surse: Leguminoase, pâine și cereale integrale, legume cu frunze de culoare verde închis, lapte și produse lactate și organe. Produsele lactate, brânza și cerealele reprezintă cea mai mare cantitate din dietă.

Deficit. Tahicardie, tahipnee, modificări vizuale și mentale, creșterea metioninei plasmatice , scăderea acidului uric seric , letargie, greață și vărsături. O posibilă cauză este nutriția parenterală prelungită cu deficit de molibden.

Exces. Pot apărea hiperuricemie și un sindrom asemănător gutei . Excesele sunt rare.

Seleniu

plasmatice și celulare de glutation sunt parametri funcționali pentru măsurarea stării seleniului. Aportul de seleniu în Statele Unite este în general foarte bun; deficiența este rară. Concentrația de seleniu din sol variază în funcție de tipul de sol, textură și conținutul de materie organică , precum și de precipitații.

Metabolism și transport. Peste 50% din aportul alimentar este absorbit (în medie, 35% până la 85%) prin transport activ, prin intermediul unei pompe de sodiu. Seleniul este transportat de albumină din duoden. Mecanismele de

absorbție intestinală ale seleniului diferă în funcție de forma chimică a elementului.

Cerințe. Doza zilnică recomandată (AAR) pentru seleniu a fost stabilită la 55 mg/zi; limita superioară este de 400 mg.

Funcții. Selenoproteinele (cum ar fi selenocisteina) joacă un rol în apărarea antioxidantă, formarea hormonilor tiroidieni și prevenirea cancerului. Glutationul catalizează reducerea peroxizilor care provoacă leziuni celulare . Biosinteza proteinelor (selenometionină și selenocisteină), economisirea vitaminei E și protecția împotriva toxicității mercurului.

Surse: Fructe de mare și pește, carne de pasăre, gălbenușuri de ou, carne (în special ficat și rinichi), pâine și cereale integrale, germeni de grâu și alimente cultivate în soluri bogate în seleniu, inclusiv usturoi, produse lactate, nuci braziliene și ceapă. Seleniul alimentar se găsește în proteinele din țesuturile animale (muschi, organe și crustacee). Cerealele și semințele conțin cantități variabile în funcție de sol.

Deficiență. Tulburări de reproducere, slăbiciune musculară, durere, carcinogeneză și cardiomiopatie. Boala Keshan cu cardiomiopatie este o deficiență de seleniu care apare în China, unde concentrațiile în sol sunt destul de scăzute. Boala Kashin-Beck este frecventă la preadolescenți și adolescenți, cu rigiditate și umflare a coatelor, genunchilor și gleznelor.

Exces. Selenoza provoacă o respirație asemănătoare cu cea a usturoiului și carii dentare. De asemenea, poate duce la greață, vărsături, căderea părului și a unghiilor, oboseală, dureri de cap și dermatită cronică.

Ultraoligominerale mai puțin studiate

Aluminiu, arsenic, cadmiu, plumb, litiu și staniu

Nu se cunosc prea multe despre funcțiile, activitățile sau scopurile acestor minerale în corpul uman. Pentru toate grupele de vârstă , produsele din cereale (în special pâinea de porumb , *clătitele* , biscuiții, brioșele și checul galben) furnizează cele mai mari cantități de aluminiu alimentar. Arsenicul organic se găsește în produsele lactate, carne, carne de pasăre, pește, boabe și cereale. Biodisponibilitatea arsenicului este mai mică în orezul brun comparativ cu orezul alb. Cadmiul, plumbul și mercurul sunt metale grele toxice ; acestea pot fi găsite în cantități mici în carne sau lapte provenit de la ferme organice și convenționale, precum și în unele surse de apă. Unele dintre aceste metale grele toxice pot afecta negativ sănătatea, acționând ca perturbatori endocrini ; de exemplu, expunerea timpurie poate crește neurotoxicitatea și riscul unor forme de cancer la sân . Nivelurile de staniu și plumb au fost reduse prin utilizarea unui număr mai mic de conserve.

sudate. Se știe că litiul are unele beneficii la pacienți spitale psihiatrice.

Nichel

Hipersensibilitatea la acest element este posibilă din cauza contactului anterior cu pielea .

Metabolism și transport. Mai puțin de 10% din nichelul ingerat este absorbit . Acesta este transportat legat de albumina serică .

Cerințe. Nu a fost încă stabilită o doză anuală de răspuns (RAA), dar limita superioară a fost stabilită la 1 mg/zi.

Funcții. Poate participa la metabolismul fierului și zincului, hematopoieză, sinteza ADN-ului și ARN-ului și activarea enzimelor .

Surse. Nuci, leguminoase, cereale, îndulcitori, batoane de ciocolată și pudră de ciocolată pentru lapte.

Siliciu

Se pare că sursele naturale din alimente și apă nu au efecte secundare asupra sănătății.

Metabolism și transport. Siliciul pare să fie concentrat în oase.

Cerințe. Nu a fost stabilită nicio limită superioară sau AAR . Aceasta înseamnă că aportul poate fi de 18,6 ± 8,5 mg/zi.

Funcții. Probabil participă la creștere și calcificare . sănătatea normală a oaselor; formarea de colagen și țesut conjunctiv în prezența calciului. La plante, siliciul poate ajuta la reducerea efectelor stresului din mediu , inclusiv a secetei.

Surse. Majoritatea alimentelor pe bază de plante . Cerealele și berea sunt surse bune.

Vanadiu

că vanadiul scade nivelul de glucoză din sânge. Dozele mari pot provoca modificări biochimice care preced cancerul .

și **transport.** Se pare că are o relație cu receptorii de insulină .

Cerințe. Nu a fost stabilită nicio doză reală de reacție adversă (RAA). Limita superioară a fost stabilită la 1,8 mg/zi.

Funcții. Se pare că vanadiul este implicat în metabolismul tiroidian.

Surse: Fructe de mare, cereale integrale, ciuperci, piper negru, pătrunjel și semințe de mărar.

VITAMINE I

Vitaminele au fost inițial numite „amine vitale” în 1912, deoarece păreau a fi esențiale pentru viață. După ce s-a demonstrat că conțin puține grupări aminici, numele lor a fost schimbat . Există 13 vitamine cunoscute (patru liposolubile și nouă hidrosolubile) (Fig. A-4). Acestea sunt compuși organici care conțin structuri de carbon . Figura A-5 ilustrează funcțiile biologice ale vitaminelor.

Figura A-4. Categorii de vitamine . (Retipărit cu permisiunea lui Ferrier DR. *Biochemistry* . Ediția a 6-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2014.)

Figura A-5. Funcțiile biologice ale vitaminelor. (Retipărit cu permisiunea lui McArdle WD, Katch FI, Katch VL. *Fiziologia exercițiului: nutriție, energie și performanță umană.* Ediția a 8-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2015.)

sănătății optime și reducerea riscului de boli cronice este obținerea unui aport adecvat de nutrienți dintr-o varietate largă de alimente. Recomandarea este de a crește consumul de cereale integrale, fructe și legume, în loc să se ia suplimente. Suplimentele sunt necesare în cazuri speciale, cum ar fi în timpul sarcinii și în unele boli. Este important de reținut că acidul folic și vitaminele B2 , B6 și B12 sunt esențiale pentru metabolismul monocarbonizat și sunt implicate în metilarea ADN-ului , precum și în programarea epigenomului fetal; vitaminele A și C joacă, de asemenea, un rol. Suplimentele sunt cele mai eficiente atunci când sunt administrate sub formă de preparate multivitaminice care furnizează 100% din doza zilnică recomandată (DZR). Deși vitaminele liposolubile nu ar trebui consumate în cantități care depășesc limita superioară , este sigur să se atingă 100% din DZR.

Vitamine liposolubile

Vitamina A (retinol, retinal, acid retinoic)

Vitamina A este cunoscută mai ales pentru rolul său în vedere și integritatea pielii. Stresul poate crește excreția acesteia ; deficitul de zinc sau proteine îi reduce transportul. Printre provitaminele sale se numără beta -carotenul și criptoxantina.

Metabolism și transport. Între 7% și 65% din vitamina A alimentară este absorbită în celulele mucoase ale intestinului subțire. Acolo, esterii retinilici sunt hidrolizați de lipaza trigliceridelor pancreatice și fosfolipaza intestinală de la marginea periei. Odată ajunși în interiorul celulei, se formează complexe de retinol cu proteina 2 care leagă retinolul (CRBP2), un substrat pentru reesterificarea retinolului de către enzima lecitină/retinol aciltransferază (LRAT). Transportul este efectuat de proteina care leagă retinolul (RBP). Esterii retinilici sunt încorporați în chilomicroni. Vitamina A alimentară este transportată în chilomicroni; 90% din vitamina A este stocată în ficat.

Cerințe. Aportul adecvat pentru sugari se bazează pe cantitatea de retinol conținută în laptele matern. Doza zilnică recomandată (AAR) este de 900 mg pentru bărbați și 700 mg pentru femei, ajustată în funcție de diferențele de dimensiune corporală medie . Limita superioară este de 3.000 mg pe zi.

Funcții: Vedere (în special vedere nocturnă), reglarea genelor , creștere prevenirea avortului precoce, imunitate împotriva infecțiilor (rujeolă și multe altele), corticosteroizi, creștere în greutate, dezvoltarea corectă a oaselor, dinților și nervilor, funcțiile membranei

TABELUL A-11 Surse alimentare de vitamina *A*

ALIMENTE, CANTITATE STANDARD	VITAMINA A (mg RAE)	CALORII
Măruntaie (ficat, măruntaie), diverse, gătite, 90 g *b*	1490–9126	134–235
Suc de morcovi, 3/4 cană	1692	71
Cartofi dulci cu coajă, copți, unul mediu	1096	103
Dovleac (portocaliu), din conservă, 1/2 cană	953	42
Morcovi, proaspăt gătiți, 1/2 cană	671	27
Spanac, congelat și gătit, 1/2 cană	573	30
Varză, congelată și gătită, 1/2 cană	489	31 de ani
Varză, congelată și gătită, 1/2 cană	478	20
Legume mixte, din conservă, 1/2 cană	474	40
Frunze de nap, congelate și fierte, 1/2 cană	441	24
Cereale instant gătite, fortificate, un pachet	285–376	75–97
Cereale gata de consum, diverse, cu adaos de vitamina A, ~30g	180–376	100–117
Morcov crud, mic	301	20
Frunze de sfeclă roșie, fierte, 1/2 cană	276	19
Dovleac de iarnă, fiert, 1/2 cană	268	38 de ani
Frunze de păpădie, fierte, 1/2 cană	260	18 ani
Pepene galben, crud, 1/4 mediu	233	46
Frunze de muștar, fierte, 1/2 cană	221	11

Hering în saramură, 90 g	219	222
Ardei gras roșu, gătit, 1/2 cană	186	19
Varză chinezească, fiartă, 1/2 cană	180	10

[a] Sursele alimentare de vitamina A sunt enumerate în micrograme. Sunt indicați echivalenții activității retinolului (RAE) ai vitaminei A per cantitate standard; sunt indicate și caloriile din cantitatea standard . (Toate reprezintă > 20% din RAR pentru bărbații adulți, care este de 900 mg/zi RAE.) [b] Conținut ridicat de colesterol.

Sursa: Valorile nutrienților preluate din *baza de date cu nutrienți a Serviciului de Cercetare Agricolă (ARS) pentru standarde de referință, versiunea 17.* Alimentele sunt derivate din rapoartele ARS privind nutrienții individuali, aranjate în ordine descrescătoare a conținutului de nutrienți în funcție de măsurătorile comune din gospodării . Alimentele și greutățile din rapoarte pentru fiecare nutrient individual au fost adaptate din revizuirea din 2002 a Buletinului USDA pentru casă și grădină nr. 72, Valoarea nutritivă a alimentelor. Mâncărurile mixte și preparatele multiple ale aceluiași aliment au fost omise.

Vitamina A menține integritatea țesutului epitelial, în special în plămâni și trahee . Suplimentele de vitamina A sunt utilizate pentru a trata anumite forme de cancer și retinita pigmentară degenerativă.

Surse. Vezi tabelul A-11.

Deficiență. Deficiența de vedere este primul semn. Xeroftalmie, orbire nocturnă (nictalopie), hiperkeratoză foliculară sau îngroșarea pielii din jurul foliculilor de păr, uscăciunea albului ochilor, eventual orbire, pete pe albul ochilor, infecții și deces.

Populații vulnerabile. Anorexie nervoasă, arsuri, obstrucție biliară, cancer, ciroză, boală celiacă, fibroză chistică, consum de droguri (colestiramină, ulei mineral și neomicină), nematode, hepatită de origine infecțioasă, giardioză, kwashiorkor, malarie, rujeolă, boli pancreatice, pneumonie, sarcină, prematuritate, febră reumatică, sprue tropicală și deficit de zinc.

Exces. Durere de cap, anorexie, durere abdominală, vedere încețoșată, slăbiciune musculară, somnolență, iritabilitate, descuamarea pielii, neurită

Boală arterială periferică , edem papilar, vitamina A serică > 100 µg/dl. Utilizarea prelungită a suplimentelor de retinol (cum ar fi 25.000 UI/zi) poate avea efecte adverse asupra nivelului lipidelor din sânge și a sănătății oaselor. Vitamina A are efecte teratogene cunoscute; femeile însărcinate ar trebui să ia în considerare administrarea acesteia sub formă de beta- caroten. Se recomandă prudență la utilizarea suplimentelor la femeile de vârstă reproductivă, deoarece multe dintre ele nu sunt conștiente de sarcina lor în stadii foarte incipiente; suplimentele de retinol trebuie evitate în primul trimestru de sarcină.

Carotenoizi

Există peste 500 de carotenoizi naturali. Două molecule de beta -caroten sunt echivalente cu o moleculă de vitamina A.

Metabolism și transport. Lipidele sunt necesare pentru o absorbție adecvată. Între 9% și 17% din carotenii alimentari sunt absorbiți.

Cerințe. Nu au fost formulate recomandări AAR specifice pentru β- caroten.

Funcții. Carotenoizii alimentari pot preveni anumite tipuri de cancer prin întărirea răspunsului imun, inhibarea mutagenezei și protejarea împotriva deteriorării oxidative a celulelor; α- carotenul, β- criptoxantina, luteina, zeaxantina și licopenul contribuie la aceste funcții importante. Persoanele cu risc de a dezvolta cancer pulmonar (de exemplu, fumătorii și lucrătorii expuși la azbest) ar trebui *să evite* suplimentele de β -caroten .

Surse. Beta -carotenul se găsește în fructe și legume de culoare galben strălucitor, portocaliu sau verde închis, cum ar fi dovleacul, cartoful dulce, morcovii, spanacul, varza kale, napii verzi, pepenele galben, caisele, salata romană, broccoli, papaya , mango și mandarină.

Exces. Hipercarotenodermia implică o nuanță gălbuie a pielii și a albului ochilor.

Vitamina D (calcitriol, D3)

La oameni, vitamina D se obține prin expunerea la soare, alimente și suplimente. Nu are activitate biologică și trebuie să treacă prin două reacții de hidroxilare pentru a-și atinge activitatea sub formă de calcitriol (1,25-dihidroxicolecalciferol) sau 1,25-dihidroxivitamina D3 . Deși au fost descoperite cinci forme de vitamina D, cele mai importante două sunt vitamina D2 (ergocalciferol) și D3 (colecalciferol). Odată cu vârsta, sinteza acestei vitamine în piele scade.

Metabolism și transport. Etapele metabolismului său includ 7-dehidrocolesterol → preditamina D3 → colecalciferol (D3) → 25-hidroxicolecalciferol → calcitriol (1,25-dihidroxicolecalciferol, forma activă). Sărurile biliare sunt necesare pentru absorbția sa; 90% din vitamina D ingerată este absorbită. Vitamina D alimentară este absorbită cu lipidele în intestin prin difuzie pasivă; este sintetizată în piele din colesterolul care intră în sistemul capilar. Este transportată în chilomicroni la ficat.

Cerințe. 2,5 µg de vitamina D sunt considerate suficiente pentru a preveni rahitismul cauzat de deficitul de vitamina D ; cantități mai mari de 5 µg pe zi sunt recomandate pentru sugari și copii în perioada de dezvoltare scheletică. Aportul adecvat crește la 10 µg/zi pentru adulții cu vârsta de 51 de ani și peste și la 15 µg/zi pentru cei cu vârsta de 71 de ani și peste. Limita superioară pentru sugari este de 25 µg/zi, iar pentru copii și adulți, de 50 µg/zi .

Funcții. Principalele funcții ale vitaminei D sunt metabolismul osos , homeostazia calciului și exprimarea a sute de gene. Figura A-6 arată modul în care vitamina D afectează metabolismul calciului. Calcitriolul joacă un rol cheie în menținerea multor sisteme .

Figura A-6. Metabolismul vitaminei D și al calciului. (Retipărit cu permisiunea lui Rubin R, Strayer DS, Rubin E. *Rubin's pathology* . Ediția a 6-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2012.)

TABELUL A-12 Surse alimentare de vitamina D

ALIMENTE CU VITAMINA D NATURALĂ	UNITĂȚI INTERNAȚIONALE
Hering, 90 g	1.384
Ulei de ficat de cod , o lingură	1.350
Hipoglos, 90 g	510
Somn, 90 g	425
Somon, la conservă, 90g	390
Macrou, 90 g	306
Sardine, conservate în ulei, 52 g	250
Ton în ulei, conservat, 90g	200
Gălbenuș de ou, un gălbenuș	20
Ficat de vită, 90 g	15
Brânză elvețiană, 30 g	12
ALIMENTE ÎMBOGĂȚITE CU VITAMINĂ D	**UNITĂȚI INTERNAȚIONALE**
Lapte de soia, o cană	119
Lapte, o cană	100
Suc de portocale fortificat, o cană	100
Cereale fortificate pentru micul dejun, o cană	20–100
Iaurt fortificat, o cană	80
Margarină fortificată, o lingură	60

Sursa: Valorile nutrienților preluate din *baza de date cu nutrienți a Serviciului de Cercetare Agricolă*

(ARS) pentru standarde de referință, versiunea 17. Alimentele sunt derivate din rapoartele ARS privind nutrienții individuali, aranjate în ordine descrescătoare a conținutului de nutrienți în funcție de măsurătorile comune din gospodării . Alimentele și greutățile din rapoarte pentru fiecare nutrient individual au fost adaptate din revizuirea din 2002 a Buletinului USDA pentru casă și grădină nr. 72, Valoarea nutritivă a alimentelor. Mâncărurile mixte și preparatele multiple ale aceluiași aliment au fost omise.

mai organice; volumul și aciditatea secrețiilor gastrice ; creșterea țesuturilor moi, inclusiv pielea și pancreasul; homeostazia hormonului paratiroidian (PTH); și absorbția renală și intestinală a fosfatului.

Surse. Se poate încuraja expunerea scurtă și ocazională (10 până la 20 de minute zilnic) la lumina naturală a soarelui . Verificați etichetele nutriționale pentru îmbogățirea cu vitamina D dacă consumați lapte de soia sau de orez. Sursele alimentare de vitamina D sunt enumerate în Tabelul A-12.

Deficit. Tetania hipocalcemică este o tulburare de deficit de calciu în care pacientul prezintă reflexe neurologice hiperactive , spasme ale mâinilor și picioarelor, crampe și spasme laringiene. Vitamina D obținută prin expunerea la soare este rară în lunile de iarnă. Hipovitaminoza D rezultă din aportul scăzut de vitamine , expunerea redusă la lumina ultravioletă , utilizarea anticonvulsivantelor, hemodializa, sindromul nefrotic, hipertensiunea arterială, diabetul zaharat, iarna și concentrații mari de PTH și fosfatază alcalină. Hipovitaminoza D este frecventă la pacienții spitalizați . Deficitul provoacă picioare curbate și rahitism la copii și osteomalacie la adulți.

Populații vulnerabile. Prevalența deficitului de vitamina D este ridicată. Persoanele cu pielea închisă la culoare sau care poartă îmbrăcăminte de protecție sunt puțin probabil să producă suficientă vitamina D doar prin - expunerea la soare. Solar. O reședință în apropierea Polului Nord sau Sud în timpul iernii

Este un factor de risc pentru deficit. Persoanele cu obstrucție biliară , boală celiacă, fibroză chistică, utilizarea de medicamente (liatori ai sărurilor biliare, glucocorticoizi, fenobarbital, primidonă și ulei mineral), insuficiență organică, boala Fanconi, boli hepatice, hipertensiune arterială, hipofosfatemie primară, hipoparatiroidism, boli inflamatorii, malabsorbție intestinală , obstrucție limfatică , scleroză multiplă , sindrom nefrotic , tulburări neurologice și psihiatrice , cum ar fi depresia și tulburarea bipolară, pancreatită, intervenții chirurgicale Deficitul de hormon paratiroidian, statutul postmenopauză , prematuritatea, bolile renale și dializa, rezecția intestinului subțire și sprue-ul tropical sunt factori care pot crește nivelurile de vitamina D. Femeile însărcinate ar trebui să se expună la soare câteva minute în fiecare zi, dacă este posibil. Nivelurile scăzute de vitamina D cresc riscul de cancer la sân, colon și prostată ; depresie; afectare a funcției cerebrale ; demență severă la adulții în vârstă; tuberculoză; pneumonie; infecții virale ; boli ale gingiilor; și boli autoimune, cum ar fi scleroza multiplă și diabetul de tip 1.

Exces. Oamenii se plâng frecvent de dureri de cap și greață; sugarii care primesc cantități excesive de vitamina D pot prezenta disconfort gastrointestinal, fragilitate osoasă și întârziere în creștere. De asemenea, pot apărea stupoare, confuzie, anorexie, greață , vărsături, constipație , slăbiciune, hipertensiune arterială, pietre la rinichi , poliurie, polidipsie, aritmii cardiace, prurit , creșterea densității osoase la radiografii, depozite de calciu în tot corpul, creșterea calciului seric , creșterea calciului urinar și niveluri serice crescute de 25-hidroxicolecalciferol sau 1,25-dihidroxicolecalciferol. În absența unei cantități suficiente de vitamina K, excesul de vitamina D poate provoca calcificarea țesuturilor moi .

Vitamina E (tocoferol, tocotrienoli)

metabolismul colesterolului , funcția arterei carotide și imunitatea împotriva cancerului. Forma naturală este D- α -tocoferolul (sunt necesare 22 UI). O unitate internațională (UI) de vitamina E este echivalentă cu 0,67 mg de RRR- α -tocoferol și 1 mg de all-rac- α -tocoferol. Forma sintetică DL- α -tocoferol este mai puțin eficientă.

Metabolism și transport. Vitamina E este absorbită în partea proximală a intestinului subțire prin difuzie dependentă de micele . În general, 20 până la 40% din vitamina ingerată cu alimente este absorbită; secrețiile biliare și pancreatice , pe lângă particulele VLDL și LDL , sunt necesare pentru transportul acesteia către țesuturi.

Necesar. Doza zilnică recomandată (AAR) este de 15 mg pentru adulți, iar limita superioară este de 1.000 mg. Necesarul crește odată cu consumul de acizi grași polinesaturați; dacă necesarul normal este de 15 mg/zi, necesarul zilnic normal se dublează odată cu un aport ridicat de acizi grași polinesaturați .

Funcții. Principala funcție a vitaminei E este cea de antioxidant liposolubil al membranei, alături de vitamina C și seleniu. Protejează fosfolipidele nesaturate ale membranei împotriva degradării . Activitate oxidativă prin eliminarea radicalilor liberi. Alte activități la care participă includ anticoagularea și antagonismul vitaminei K; respirația intracelulară ; agent hematopoietic; participă, de asemenea, la sistemele muscular, vascular, reproductiv și nervos central; are un rol în reproducere; neutralizează radicalii liberi; previne cataracta; poate ameliora disconfortul în artrita reumatoidă ; protejează împotriva efectelor soarelui, smogului și bolilor pulmonare; protejează membranele celulelor creierului.

Surse. Tocoferolii și tocotrienolii sunt obținuți numai din produse vegetale , așa că aceste tipuri de alimente, în special uleiurile, sunt cele mai bune surse de vitamina E. Gama-tocoferolul este mai abundent în aprovizionarea cu alimente din SUA (cum ar fi uleiul de soia); este mai puțin util organismului. Tabelul A- 13 enumeră alimentele specifice care sunt o sursă de vitamina E.

Deficiență. Simptomele deficienței sunt rare la om , dar includ pierderea reflexelor tendinoase, sensibilitate afectată la vibrații și poziție, modificări ale echilibrului și coordonării . Slăbiciunea musculară și tulburările de vedere sunt simptome frecvente. Alte zone în care se manifestă deficiența includ sistemele vasculare și reproductive. Pot apărea, de asemenea, ruptura globulelor roșii, depozitarea deficitară a vitaminei A și coagularea prelungită a sângelui .

Populații vulnerabile. Boala Alzheimer, artrita, ciroza biliară, displazia bronhopulmonară, boli cardiovasculare , fibroză chistică , utilizarea de medicamente (colestiramină, clofibrat, contraceptive orale și triiodotironină), consum ridicat de acizi grași polinesaturați în dietă, sindroame de malabsorbție , tulburări nutriționale, tulburări musculo-scheletice , boli pancreatice , sarcină , prematuritate, boli pulmonare și steatoree.

Exces. Vitamina E este una dintre cele mai puțin toxice vitamine, dar în doze mari poate interfera cu utilizarea altor vitamine liposolubile. Aportul excesiv a dus la cazuri izolate de dermatită, oboseală, mâncărime anală, acnee, vasodilatație, hipoglicemie, simptome gastrointestinale , necesar crescut de vitamina K, afectare a coagulării sângelui și leziuni musculare .

Vitamina K

A fost izolată pentru prima dată din lucernă; formele vitaminei K sunt **filochinona (K1),** din plantele verzi; **menachinona (K2),** derivată din sinteza bacteriană în intestinul uman; și **menadiona (K3) ,** forma farmaceutică . Deoarece bacteriile intestinale produc aproape 50% din necesarul organismului, sterilitatea intestinală sau malabsorbția...

TABELUL A-13 Surse alimentare de vitamina *E*

ALIMENTE, CANTITATE STANDARD	AT (mg)	CALORII
Cereale fortificate gata de consum, ~30g	1,6–12,8	90–107
Semințe de floarea soarelui, prăjite, 30 g	7.4	165
Migdale, 30 g	7.3	164
Ulei de floarea soarelui, bogat în acid linoleic , o linguriță	5.6	120
Ulei de semințe de bumbac , o linguriță	4.8	120
Ulei de șofrănel , bogat în acid oleic, o linguriță	4.6	120
Alune de pădure, 30 g	4.3	178
Mix de nuci prăjite, 30g	3.1	168
Frunze de nap, congelate, fierte, 1/2 cană	2.9	24
Pastă de tomate, 1/4 cană	2.8	54
Fistic, 30g	2.6	191
Unt de arahide, două linguriță	2,5	192
Piure de roșii , 1/2 cană	2,5	48 de ani
Sos de roșii. 1/2 cană	2,5	39

Ulei de canola, o linguriță	2.4	124
	23 de ani	54
Germeni de grâu prăjiți, naturali, două linguriță		
Arahide, 30 g	2.2	166
Avocado, crud, 1/2 avocado	2.1	161
Suc de morcovi, din conservă, 3/4 cană	2.1	71
Ulei de arahide, o linguriță	2.1	119
Ulei de porumb , o linguriță	1.9	120
Ulei de măsline. O linguriță	1.9	119
Spanac, fiert, 1/2 cană	1.9	21 de ani
Frunze de păpădie , fierte, 1/2 cană	1.8	18 ani
Sardină atlantică , în ulei, scursă, 90 g	1.7	177
Crab albastru, gătit/la conservă, 90g	1.6	84
Nuci braziliene, 30 g	1.6	186
Hering atlantic , în saramură, 90 g	1,5	222

[a] Surse alimentare de vitamina E, ordonate în miligrame de vitamina E per cantitate standard ; sunt prezentate și caloriile per cantitate standard . (Toate furnizează ≥ 10% din doza zilnică recomandată de vitamina E la adulți, care este de 15 mg de α -tocoferol [TA]/zi.)
Sursa: Valorile nutrienților preluate din *baza de date cu nutrienți a Serviciului de Cercetare Agricolă (ARS) pentru standarde de referință, versiunea 17.* Alimentele sunt derivate din rapoartele ARS privind nutrienții individuali, aranjate în ordine descrescătoare a conținutului de nutrienți în funcție de măsurătorile comune din gospodării . Alimentele și greutățile din rapoarte pentru fiecare nutrient individual au fost adaptate din revizuirea din 2002 a Buletinului USDA pentru casă și grădină nr. 72, Valoarea nutritivă a alimentelor. Mâncărurile mixte și preparatele multiple ale aceluiași aliment au fost omise.

Aceasta poate provoca hipovitaminoză. Warfarina blochează regenerarea . a vitaminei K active reduse, care prelungește timpul de coagulare; cea mai bună modalitate de a monitoriza efectul acesteia este prin intermediul indicelui internațional normalizat (INI), în condiții ideale de 2 până la 3.

Metabolism și transport. Absorbția vitaminei K este optimă prin bila și sucul pancreatic; aproape 10% până la 70% din vitamina K ingerată este absorbită. Filochinonele sunt absorbite în intestinul subțire printr -un proces dependent de energie; menachinonele și menadiona sunt absorbite în intestinul subțire și colon prin difuzie pasivă . Excesul de vitamina E atenuează absorbția vitaminei K.

Cerințe. Doza adecvată este de 120 mg pentru bărbați și 90 mg pentru femei. Nu a fost stabilită o limită superioară , dar datele sunt limitate și nu trebuie considerat că un aport ridicat de vitamina K este inofensiv.

Funcții. Vitamina K este importantă pentru coagularea normală a sângelui , metabolismul calciului și mineralizarea osoasă . Aportul redus de vitamina K crește incidența fracturilor de șold. Vitamina K participă, de asemenea, la metabolismul sfingolipidelor din creier.

Surse. Alimentele vegetale, cum ar fi legumele cu frunze verzi, sunt surse mai bune de vitamina K decât produsele de origine animală. Peștele, ficatul, carnea, ouăle, cerealele și unele fructe conțin cantități mai mici (vezi Tabelul A-14).

TABELUL A-14 Surse alimentare de vitamina K

MÂNCAREA ȘI DIMENSIUNEA PORȚIEI	VITAMINA K (mg)
Varză, fiartă, 1/2 cană	531
Spanac, fiert, 1/2 cană	444
Frunze de varză fierte, 1/2 cană	418
Frunze de sfeclă roșie, fierte, 1/2 cană	348
Mangold elvețian, gătit, 1/2 cană	286
frunze de napi fierte, 1/2 cană	265
Frunze de muștar fierte, 1/2 cană	210
Spanac, crud, o cană	145
Broccoli, 1/2 cană	110 gătite, 45 crude
Varză de Bruxelles, fiartă, 1/2 cană	109
Ceapă verde (inclusiv bulbul și tulpina verde), crudă, 1/2 cană	104
Varză, fiartă, 1/2 cană	81
Salată verde (frunză verde), crudă, o cană	97
Prune uscate, în compot, o cană	65
Okra, fiartă, o cană	64
Pătrunjel, o lingură	62
Castravete, crud, unul mare	49
Sparanghel, fiert, patru tulpini	48 de ani
Ton, la conservă, 90g	37
Țelină, crudă, o cană	35 de ani
Mazăre cu ochi negri, fiartă, 1/2 cană	31 de ani
Kiwi, unul mediu	30
Mure sau afine, crude, o cană	29
Anghinare, fiartă, o cană	25
Mazăre, 1/2 cană	24
Struguri (roșii sau albi), o cană	23 de ani
Căpșuni, felii, o cană	23 de ani
Fasole verde, fiartă, 1/2 cană	20
Soia sau boabe mung, gătite, 1/2 cană	16-17
Ulei de canola sau de măsline, o lingură	8-10

Sursa: Valorile nutrienților din *baza de date cu nutrienți pentru standarde de referință a Serviciului de Cercetare Agricolă (ARS), versiunea 17.* Alimentele sunt derivate din rapoartele individuale de nutrienți ARS, aranjate în ordine descrescătoare a conținutului de nutrienți în funcție de măsurătorile din gospodărie . Alimentele comune și ponderile din rapoarte pentru fiecare nutrient în parte au fost adaptate din versiunea revizuită din 2002 a Buletinului USDA pentru casă și grădină nr. 72, Valoarea nutritivă a alimentelor. Mâncărurile mixte și preparatele multiple ale aceluiași aliment au fost omise.

Deficit. Semnul cheie al deficitului este sângerarea cu timp de coagulare prelungit , care poate duce chiar la anemie fatală. Deficitul de vitamina K poate fi întâlnit în malabsorbția lipidelor , tratamentul cronic cu antibiotice și bolile hepatice ; se manifestă prin sângerări și hipoprotrombinemie. Aplicare O singură injecție cu vitamina K la naștere previne boala hemoragică a nou-născutului . În plus, există 16 proteine cunoscute dependente de vitamina K ; cinci dintre acestea au funcții critice, cu distribuție preferențială a vitaminei K1 la nivelul ficatului pentru a menține funcția de coagulare atunci când această formă a vitaminei este limitată (McCann și Ames, 2009).

Populații vulnerabile. Persoanele cu pica sau tulburări de calciu , cele care utilizează anumite medicamente (anticoagulante, colestiramină, ulei mineral, fenitoină, neomicină sau alte antibiotice, sau doze mari de aspirină), obstrucție biliară , boli hepatocelulare, sindroame de malabsorbție , femeile aflate la postmenopauză cu risc de fracturi, sugarii prematuri și pacienții cu afecțiuni ale intestinului subțire . Persoanele care iau doze mari de vitamina A sau E pot dezvolta, de asemenea, deficit de vitamina K.

Exces. Timp de sângerare prelungit . Menadiona poate fi toxică dacă este administrată în doze excesive; rezultatul poate fi icter sever la sugari sau anemie hemolitică. Urmăriți un aport constant de vitamina K în timpul utilizării warfarinei; obiectivul este un aport de 120 µg zilnic pentru bărbați și 90 µg zilnic pentru femei. Deși sursele alimentare nu par a fi periculoase, excesul de menadionă poate fi toxic și poate provoca anemie hemolitică .

Vitamine solubile în apă

Tiamină (vitamina B1)

Cunoscută sub numele de „vitamina care îmbunătățește starea de spirit", tiamina este benefică pentru funcția nervoasă și cardiacă . Aportul ridicat de carbohidrați , sarcina , alăptarea, creșterea ratei metabolice bazale și utilizarea antibioticelor cresc necesarul de tiamină . Pe măsură ce aportul caloric sub formă de proteine și grăsimi crește , necesarul de tiamină scade. Clorhidratul de tiamină este cea mai frecventă formă din suplimente.

Metabolism și transport. Tiamina este absorbită în partea proximală a intestinului subțire prin transport activ atunci când doza este mică și prin difuzie pasivă atunci când aceasta este mare. Tiamina necesită transport activ și energie (ATP) pentru a pătrunde în celule. Gradul de absorbție este foarte variabil.

Cerințe. Doza zilnică recomandată (RI) pentru tiamină include doza adecvată pentru sugari, care este acoperită de laptele matern; ARI depinde de aportul caloric . ARI este de 1,2 mg/zi pentru bărbați și 1,1 mg/zi pentru femei. Nu a fost stabilită o limită superioară .

Funcții. Tiamina este o coenzimă pentru decarboxilarea 2 -cetoacizilor și pentru transcetolizare. Previne beriberi-ul și participă la respirația celulară , formarea ARN-ului și ADN-ului , catabolismul proteinelor, creștere, apetit, tonusul muscular normal al inimii și țesuturilor digestive și funcția neurologică. Este o coenzimă în ciclul Krebs, care generează energie ; pirofosfatul de tiamină participă la faza acidului piruvic. Magneziul, manganul, riboflavina și vitamina B6 au un efect sinergic. Tiamina este esențială pentru conversia aminoacizilor metionină, treonină , leucină , izoleucină și valină. Sinteza acetilcolinei necesită, de asemenea, tiamină .

Surse: Ficat, cereale fortificate, leguminoase uscate precum mazăre , orez brun, organe și carne slabă, cereale integrale precum ovăz și grâu integral, nuci, mălai , făină sau pâine îmbogățită , lapte praf, germeni de grâu, gălbenuș de ou sau ouă pudră, fasole verde și semințe. Notă: Două felii de pâine sau o felie de pâine și o porție de cereale asigură 15% din doza zilnică recomandată. Unii nutrienți

Unele alimente conservă tiamina; altele distrug nutrientul. Tiamina este disponibilă din grăsimi, proteine, sorbitol și vitamina C; antagoniștii săi includ peștele crud, ceaiul, cafeaua, afinele și varza roșie. Evitați gătitul cu exces de apă și produse alcaline, cum ar fi bicarbonatul de sodiu; tiamina se pierde ușor.

Deficit. Anorexie, slăbiciune musculară a gambei , pierdere în greutate și semne cardiace și neurologice. În cele din urmă, se dezvoltă beriberi, cu confuzie mentală , atrofie musculară, edem, neuropatie periferică și tahicardie. Privarea de energie și inactivitatea sunt cauze ale beriberi-ului uscat (fără edem). Encefalopatia Wernicke se datorează deficitului de tiamină și este adesea asociată cu malnutriția . și alcoolism. Nutriția parenterală totală fără multivitamine poate provoca simptome de encefalopatie Wernicke .

Populații vulnerabile. Riscurile includ alcoolismul, cancerul , cardiomiopatie, BOC (consum ridicat), boală celiacă, copii cu cardiopatie congenitală înainte și după intervenții chirurgicale, insuficiență cardiacă congestivă , febră, încărcare parenterală cu glucoză, alăptare și sarcină, sprue tropical și tireotoxicoză .

Exces. Insuficiență respiratorie și deces în cazul administrării de doze mari (de 1.000 de ori mai mari decât necesarul nutrițional). Cu doze de 100 de ori mai mari decât doza normală, s-au identificat dureri de cap, convulsii, slăbiciune musculară, aritmie cardiacă și reacții alergice. Dozele masive, de peste 1.000 de ori mai mari decât necesarul calculat, suprimă centrul respirator și provoacă moartea.

Riboflavină (vitamina B2)

Riboflavina este importantă în metabolismul carbohidraților și în menținerea sănătății membranelor mucoase. Dozele de referință (DZR) pentru riboflavină includ doza adecvată pentru sugari și dozele de referință (DZR), bazate pe cantitatea necesară pentru menținerea rezervelor normale în țesuturi, evaluate prin excreția urinară , conținutul de riboflavină din eritrocite și activitatea glutation reductazei eritrocitare .

Metabolism și transport. Riboflavina este absorbită în formă liberă printr-un proces mediat de transportor în partea proximală a intestinului subțire.

Necesar. Doza zilnică recomandată (AAR) este de 1,3 mg/zi la bărbați și de 1,1 mg/zi la femei. Necesarul este ridicat în timpul sarcinii și alăptării . Nu a fost stabilită o limită superioară .

Funcții. Este principala coenzimă în reacțiile de oxidare -reducere (redox) ale acizilor grași și în ciclul acidului tricarboxilic. Respirație celulară , oxidare-reducere, conversia triptofanului în niacină, componentă a pigmentului retinian, implicarea tuturor metabolismelor (în special a metabolismului grăsimilor), degradarea purinelor , funcție a cortexului suprarenal, coenzimă în transportul de electroni sub formă de flavin adenină dinucleotidă și flavin mononucleotidă , sănătatea membranelor mucoase, a pielii și a ochilor, creșterea și funcționarea corectă a niacinei și piridoxinei.

Surse: Lapte, iaurt, brânză, albușuri de ou, ficat, carne de vită, pui, pește, leguminoase, arahide, cereale fortificate și cereale fortificate. Mărimea corporală , creșterea, activitatea excesivă și metabolismul grăsimilor afectează necesarul zilnic. Evitați excesul de niacină și metilxantine. Lumina distruge riboflavina; cumpărați lapte în recipiente opace. Pe măsură ce aportul de proteine crește, nevoia de riboflavină scade. Riboflavina este economisită odată cu dextrinele și amidonul și se găsește în cantități mai mari în alimentele proteice . Cheiloza provoacă o decolorare magenta a limbii.

Deficiență. Deficiența devine evidentă mai întâi în țesuturile cu reînnoire celulară rapidă, cum ar fi pielea și alte epitelii. Dermatită seboreică la nivelul pliurilor nazolabiale, urechilor și pleoapelor; prurit și

Senzație de arsură la nivelul ochilor sau buzelor, gurii și limbii; cheiloză (trosnirea și descuamarea buzelor); stomatită angulară; glosită cu limbă umflată, dureroasă, roșu-violaceu ; neuropatie periferică ; disbacie (piele de rechin); vascularizație corneană ; fotofobie; lăcrimare; anemie normocromă normocitară cu hipoplazie eritroidă; pancitopenie datorată hipoplaziei generalizate a măduvei osoase. Deficitul de riboflavină este mai frecvent în țările în curs de dezvoltare , cum ar fi India, și poate provoca deficiențe de vitaminele B6 și B2 , cu afectare a funcției psihomotorii . Metabolismul riboflavinei este modificat de infecții, medicamente și hormoni.

Populații vulnerabile. Alcoolism, cancere, infecții cronice , consum de droguri (antibiotice cu spectru larg și cloramfenicol), gastrectomie și aport oral scăzut în timpul copilăriei, sarcinii sau alăptării.

Exces. Nu se cunoaște nicio toxicitate.

Niacină (acid nicotinic, nicotinamidă)

Necesarul de niacină este legat de aportul de proteine și calorii.

Metabolism și transport. Niacina este absorbită în stomac și intestinul subțire prin difuzie facilitată mediată de un transportor .

Necesar. Necesarul pentru sugari este stabilit ca fiind doza zilnică recomandată (AAR) este de 16 mg/zi pentru bărbați și 14 mg/zi pentru femei. Limitele superioare au fost stabilite la 35 mg atât pentru bărbați, cât și pentru femei.

Funcții. Niacina acționează ca o coenzimă pentru mai multe dehidrogenaze. Este o componentă a nicotinamid adenin dinucleotidului (NAD) și NADH și participă la peste 200 de enzime implicate în metabolismul carbohidraților, proteinelor și lipidelor. De asemenea, este implicată în reacțiile intracelulare și căile biosintetice ; metabolismul energetic ; creșterea; conversia vitaminei A în retinol; și metabolismul acizilor grași , colesterolului și trigliceridelor. Joacă un rol în repararea ADN-ului și stabilitatea genelor , influențând astfel riscul de cancer. Previne pelagra (împreună cu alte vitamine B) și este utilizată în tratamentul tuberculozei ca parte a izoniazidei. Acidul nicotinic este utilizat ca

vasodilatator; nicotinamida are un efect vasodilatator mai slab.

Surse: Carne de vită și carne slabă, organe, carne de pasăre, ton și alți pești de apă sărată, unt de arahide, arahide și leguminoase, pâine îmbogățită și cereale fortificate. Dieta asigură 31% din aportul de niacină sub formă de triptofan. Laptele și ouăle sunt surse bune de triptofan, dar nu și de niacină. Șaizeci de miligrame de triptofan sunt echivalente cu 1 mg de niacină.

Deficit. Semnele precoce includ o limbă cărnoasă , stomatită cu inflamație și durere a mucoasei orale; esofagită și gastrită; diaree cu proctită; inflamație și eritem al mucoasei genito-urinare; o erupție cutanată pigmentată simetrică cu descuamare și hiperkeratoză; agravarea dermatozei în zonele expuse la lumina soarelui sau la traume; dureri de cap, insomnie, depresie, anxietate; și tremor sau rigiditate a extremităților. Deficitul sever provoacă **pelagre** , cu guler Casal, o dermatită roșie și aspră , diaree și **demență** (**cei trei** D ai pelagrei).

Populații vulnerabile. Alcoolism, cancer, diaree cronică , ciroză, diabet și tuberculoză. Persoane malnutrite din Africa.

Exces. Toxicitatea este relativ scăzută, dar eliberarea de histamină poate provoca înroșirea feței (când se administrează 1 până la 2 g de acid).

Terapia zilnică de substituție a nicotinei (în efortul de a reduce nivelul colesterolului) poate provoca toxicitate hepatică . Dozele mari trebuie evitate.

Acid pantotenic (vitamina B5)

Acidul pantotenic este o coenzimă implicată în metabolismul acizilor grași . Această vitamină este disponibilă „oriunde".

Metabolism și transport. Se absoarbe prin difuzie pasivă și transport activ în jejunul. Cincizeci la sută din ceea ce este ingerat în dietă este biodisponibil.

Cerințe. Doza zilnică recomandată pentru bărbați și femei este de 5 mg . Necesarul crește cu o treime în timpul sarcinii și alăptării. Nu există o limită superioară stabilită .

Funcții. Coenzima A este esențială pentru formarea acetil-CoA și pentru obținerea energiei din macronutrienți. De asemenea, participă la sinteza colesterolului și a acizilor grași, la activitatea glandelor suprarenale, la transferul de acetil, la formarea de anticorpi , la menținerea nivelurilor normale de glucoză din sânge , la controlul electroliților și al hidratării , la sinteza hemului și la menținerea sănătății globulelor roșii . Participă la conversia colinei în acetilcolină și previne încărunțirea prematură a părului la unele animale.

Surse. Acidul pantotenic se găsește în toate țesuturile vegetale și animale . Cele mai importante surse sunt carnea, în special inima și ficatul , deși ciupercile, avocado, broccoli, gălbenușul de ou, drojdia, laptele degresat și cartofii dulci sunt , de asemenea , surse bune.

Deficiență. Deficiența este rară, dar poate afecta sinteza lipidelor și producția de energie . Simptomele includ parestezii la nivelul degetelor de la picioare și al tălpilor, senzație de arsură la nivelul picioarelor, depresie, oboseală , insomnie și slăbiciune .

Populații vulnerabile. Alcoolici, femei în vârstă, pacienți cu boli hepatice , colită ulcerativă cronică și femei însărcinate.

Exces. Rareori excesul provoacă disconfort intestinal ușor sau diaree.

Vitamina B6 (piridoxină)

Acest grup include mulți derivați de 2-metil-3,5-dihidroximetilpiridină care au activitate biologică de piridoxină , inclusiv piridoxol, piridoxal și piridoxamină (Fig. A-4). Fosfatul de piridoxal este forma activă.

Metabolism și transport. Vitamina B6 este absorbită prin difuzie . Absorbția pasivă are loc în formele sale defosforilate de piridoxină, piridoxol sau piridoxamină, în principal în jejunul și ileon. Aproximativ 96% din vitamina B6 Fluidele alimentare sunt absorbite. Unele studii sugerează că o AAR mai mare este de dorit la unele persoane .

Nevoi. Un aport ridicat de proteine poate epuiza această vitamină, așadar necesarul crește odată cu un consum mai mare de proteine . Nevoile scad în cazul acizilor grași și al altor vitamine B. Doza zilnică recomandată (RAI) pentru vitamina B6 include aportul adecvat pentru sugari. Sugarii necesită o cantitate de vitamină de trei ori mai mare decât adulții. RAI este de 1,3 până la 1,7 mg/zi pentru bărbați și de 1,3 până la 1,5 mg/zi pentru femei. Limitele superioare au fost stabilite la 100 mg/zi pentru bărbații și femeile adulți.

Funcții. Vitamina B6 este cel mai bine cunoscută pentru rolul său în metabolismul aminoacizilor , sinteza histaminei , expresia genelor și sinteza hemoglobinei . Fosfatul de piridoxal participă la toate reacțiile metabolismului aminoacizilor și la diverse aspecte ale metabolismului neurotransmițătorilor, glicogenului și sfingolipidelor.

hem, steroizi, coenzime, conversia triptofanului în niacină , metabolismul grăsimilor (transformarea acidului linoleic în acid arahidonic), sinteza acidului folic , metabolismul homocisteinei , funcțiile glandulare și endocrine , anticorpii, metabolismul dopaminei și serotoninei , activitatea glicogen fosforilazei și imunitatea.

Surse. Grâul și cerealele integrale (cum ar fi ovăzul), leguminoasele și nucile (năutul, soia și arahidele) sunt surse cu conținut ridicat de vitamine .

Deficiență. Vitamina B6 se găsește în multe elemente ale dietei; deficiența este rară, dar se poate manifesta prin convulsii la sugari; depresie, confuzie, iritabilitate; și anemie microcitară hipocromă . Pot apărea , de asemenea, neuropatii periferice ; glosită, cheiloză, stomatită angulară; imunitate afectată; dermatită seboreică a feței și gâtului; și blefarită . Cercetările sugerează că vitamina B6 are roluri în bolile autoimune, bolile cardiovasculare și cancer.

Populații vulnerabile. Alcoolism, consumul anumitor medicamente (- ciclozerină, fenitoină, hidralazină, izoniazidă, contraceptive orale și penicilamină), adulți în vârstă, sarcină, schizofrenie și tuberculoză tratate cu izoniazidă și fără înlocuire de vitamine .

Exces. Toxicitatea este relativ scăzută. Neuropatie senzorială cu modificări ale mersului, tulburări de senzație periferică și lipsă de coordonare musculară .

Biotină (vitamina B7)

Biotina este o coenzimă pentru carboxilări.

Metabolism și transport. Într-un intestin sănătos, biotina poate fi sintetizată de bacteriile intestinale. Este probabil ca 50% din biotina alimentară să fie absorbită în intestinul subțire.

Cerințe. Doza zilnică recomandată (AAR) este de 30 mg/zi pentru bărbații și femeile adulți. Nu există o limită superioară stabilită .

Funcții. Coenzimă în fixarea CO2 , deaminare, decarboxilare , sinteza acizilor grași , metabolismul carbohidraților , fosforilarea oxidativă , catabolismul leucinei și carboxilarea acidului piruvic la oxaloacetat.

Surse: ficat, rinichi, carne de porc, lapte, gălbenuș de ou, cereale, nuci, leguminoase și ciocolată. Utilizarea antibioticelor și nutriția trebuie - monitorizate . Nutriție parenterală totală fără suplimente pentru o perioadă extinsă. Biotina este cunoscută și sub numele de „antifactorul din albușul de ou crud"; avidina din albușul de ou crud reduce disponibilitatea biotinei.

Deficiență. Inflamația pielii și a buzelor. Alte simptome includ dermatită, alopecie, paralizie, depresie, greață, steatoză hepatică , hipercolesterolemie și glosită.

Populații vulnerabile. Persoane care consumă cantități excesive de avidină în albușuri de ou crude. Persoane cu tulburări genetice (β - metilcrotonilglicinurie și acidemie propionică) sau care primesc o nutriție parenterală inadecvată pe termen lung .

Exces. Nu se cunosc efecte toxice .

Acid folic (vitamina B9)

Folatul se referă în general la acidul pteroilmonoglutamic și la compușii săi derivați. Folatul este o componentă naturală a alimentelor; acidul folic este forma utilizată în suplimente. Acidul pteroilmonoglutamic este forma farmaceutică. Acidul folic funcționează în principal ca o coenzimă în metabolismul moleculelor cu un singur carbon . O parte din acidul folic este produs în intestin odată cu...

Sunt prezente biotină, proteine și vitamina C. Este prezent și acid folic . Crește concentrațiile serice mai mult decât sursele alimentare de folat.

Metabolism și transport. Acidul folic necesită transport activ și energie (ATP) pentru a pătrunde în celule . Doar 25 până la 50% din vitamina din dietă este biodisponibilă. Absorbția are loc prin difuzie pasivă atunci când este ingerat în cantități mari. Aproape 90% din acidul folic circulant este legat de albumină.

Cerințe. RI este descris ca aportul adecvat pentru sugari. RI este de 400 µg pentru adulți. Femeile însărcinate au nevoie de 600 µg , iar femeile care alăptează de 500 µg. Limita superioară este de 1.000 µg pe zi. RI pentru folat este exprimat în „ echivalenți alimentari de folat" (DFE), care reprezintă diferența dintre sursele alimentare și suplimentele cele mai biodisponibile. DFE din alimentele fortificate furnizează de 1,7 ori mai multe micrograme de acid folic natural. Alimentele consumate în mod obișnuit au fost fortificate - pentru a furniza cantități adecvate de acid folic populațiilor vulnerabile.

Funcții. Această vitamină este necesară pentru creștere; sinteza hemoglobinei ; metabolismul aminoacizilor. Previne acumularea de Nivelurile excesive de homocisteină sunt reduse, oferind protecție împotriva bolilor de inimă și a unor forme de cancer. Folatul previne anemiile megaloblastice și macrocitare și reduce incidența defectelor de tub neural. Este necesar pentru sinteza fosfolipidelor , ADN-ului, proteinelor, neurotransmițătorilor și pentru formarea de noi celule . Acidul folic este necesar în timpul sarcinii pentru a preveni spina bifida, palatoschizisul, unele defecte cardiace și alte malformații congenitale. Colina este utilizată ca donor de metil (pentru a converti homocisteina în metionină) atunci când aportul de folat este scăzut.

Surse. Alimentele cu cel mai mare conținut de folat includ cerealele fortificate, fasolea pinto și fasolea roșie (fiertă), lintea, sfecla roșie , Sparanghel, spanac, salată romană, broccoli și portocale (vezi tabelul A-15). Analiza alimentelor pentru conținutul de folat este complexă și dificilă. Folatul există în 150 de forme diferite și se pierde de obicei între 50% și 90% în timpul depozitării, gătirii sau procesării la temperaturi ridicate.

Deficit. O reducere a numărului total de celule (pancitopenie) și a numărului mare de globule roșii, cu anemie macrocitară sau megaloblastică. Deficitul este frecvent întâlnit, în special în timpul sarcinii, la utilizarea contraceptivelor orale, în sindroamele de malabsorbție , la alcoolici, adolescenți și adulți în vârstă. Medicamentele care interferează cu utilizarea sa includ acidul acetilsalicilic, sulfasalazina, metotrexatul, antiacidele, anticonvulsivantele precum fenitoina, contraceptivele orale, pirimetamina și trimetoprimul. Defectele de tub neural, cum ar fi spina bifida sau anencefalia, pot rezulta din alterarea biosintezei ADN-ului sau ARN-ului .

Populații vulnerabile. Alcoolism, cancere, consum de droguri (acid acetilsalicilic, cicloserină, fenitoină, metotrexat, contraceptive orale, primidonă și pirimetamină), boli hematologice (anemie pernicioasă, anemie falciformă și talasemie), deficit de vitamina B12 , sindroame de malabsorbție și sarcină .

Exces. Nu există raportări de efecte adverse în cazul administrării orale de doze mari de folat. Cu toate acestea, administrarea parenterală a unor doze de până la 1.000 de ori mai mari decât necesarul alimentar produce convulsii la șobolani.

Vitamina B12 (cobalamină, cianocobalamină)

Vitamina B12 este cunoscută pentru funcția sa de coenzimă în metabolismul - propionatului, aminoacizilor și fragmentelor cu un singur atom de carbon (Fig. A-7). Se știe că stimulează creșterea celulelor sanguine și nervoase , împreună cu acidul folic . Este „factorul extrinsec " necesar în dietă pentru a completa „ factorul intrinsec " .

TABELUL A-15 Surse alimentare de acid folic

MÂNCARE	ACID FOLIC SAU FOLAT (mg)
Ficat de pui , 84 g	654
Cereale, gata de mâncat, o cană	100-400
Cereale, fierte (ovăz, griș), o cană	75-300
Măruntaie de curcan, gătite, o cană	486
Linte fiartă sau mazăre cu ochi negri, o cană	358
Fasole Pinto, fiartă, o cană	294
Năut, o cană	282
Okra, congelată, gătită, o cană	269
Spanac, fiert, o cană	263
Fasole neagră, fiartă, o cană	256
Nuci de soia, 3/4 cană	244
Orez alb cu bob lung, îmbogățit, gătit, o cană	238
Ficat de vită , gătit, 90 g	221
Tăiței de ou îmbogățiți, fierți, o cană	221
Spanac, din conservă, o cană	210
Varză, fiartă, o cană	177
Frunze de nap fierte, o cană	170
Broccoli, fiert, o cană	168
Spaghete îmbogățite, fierte, o cană	167
Varză de Bruxelles, fiartă, o cană	157
Anghinare, fierte, o cană	150
Sfeclă roșie, fiartă, o cană	136
Mazăre, fiartă, o cană	127
Papaya, o singură bucată	116
Porumb smântânit , din conservă, o cană	115
Suc de portocale, o cană	110

Sursa: Valorile nutrienților din *baza de date cu nutrienți pentru standarde de referință a Serviciului de Cercetare Agricolă (ARS), versiunea 17*. Alimentele sunt derivate din rapoartele individuale de nutrienți ARS, aranjate în ordine descrescătoare a conținutului de nutrienți în funcție de măsurătorile din gospodărie . Alimentele comune și ponderile din rapoarte pentru fiecare nutrient în parte au fost adaptate din versiunea revizuită din 2002 a Buletinului USDA pentru casă și grădină nr. 72, Valoarea nutritivă a alimentelor. Mâncărurile mixte și preparatele multiple ale aceluiași aliment au fost omise.

Stomacul o produce. Multe persoane cu aclorhidrie sau cele peste 50 de ani își pierd capacitatea de a absorbi vitamina B12 din alimente, iar pentru acestea ar trebui luată în considerare utilizarea unor alimente mai fortificate.

Metabolism și transport. Vitamina B12 (în combinație cu factorul intrinsec) este absorbită prin difuzie facilitată .

Cerințe. Doza zilnică recomandată (AAR) este de 2,4 µg pentru adulți. Femeile însărcinate necesită 2,6 µg, iar femeile care alăptează 2,8 µg. Nu a fost stabilită o limită superioară .

Funcții. Coenzime, formarea celulelor sanguine , nucleoproteinelor și materialului genetic , metabolismul nutrienților, creșterea, țesutul nervos, funcțiile tiroidei, metabolismul, transmetilarea, formarea mielinei, metabolismul homocisteinei și prevenirea bolilor de inimă.

Surse. Vitamina B12 nu se găsește în alimentele pe bază de plante; monitorizați dietele vegetariene. Riboflavina, niacina, magneziul și vitamina B6 sunt necesare pentru o absorbție mai bună . Tabelul A-16 enumeră alimentele care sunt surse de vitamina B12 .

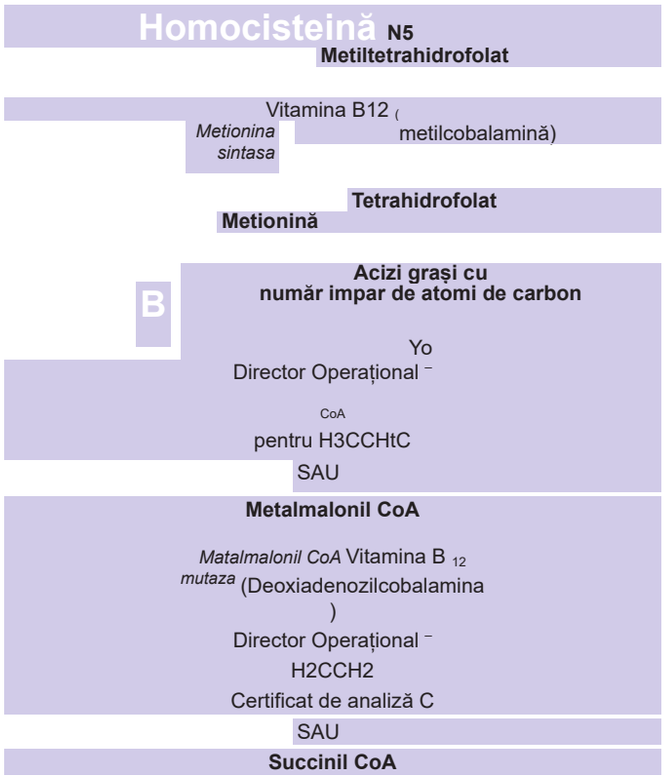


Figura A-7. Reacții care necesită forme de coenzimă ale vitaminei B12 . (Retipărit cu permisiunea lui Harvey RA, Ferrier DR. *Biochemistry* . Ediția a 5-a. Baltimore, MD: Wolters Kluwer Health; 2011.)

Deficiență. Constipație, probleme de echilibru, pierderea poftei de mâncare, amorțeală și furnicături la nivelul mâinilor și picioarelor, anemia megaloblastică. Unele tulburări, cum ar fi depresia, memoria deficitară, demența sau confuzia. Deficiențe biochimice, cum ar fi o concentrație serică de cobalamină < 150 până la 170 pg/ml sau acid metilmalonic < 0,35 µg/dl; normalizarea acidului metilmalonic după tratamentul cu cobalamină indică o deficiență anterioară.

Populații vulnerabile. Adolescenții cu diete nesănătoase, aport scăzut de carne, pește, lactate sau o dietă vegetariană strictă (vegană) sunt expuși riscului. Adulții în vârstă și persoanele cu malnutriție cronică severă sunt, de asemenea, expuși riscului, la fel ca și pacienții cu anemie pernicioasă (gastrită atrofică autoimună), tulburări ale mucoasei gastrice, defecte genetice (apoenzime, deficit de transcobalamină II, absența receptorilor ileali), boli stomacale extinse, infecții intestinale, malabsorbție (sprue tropical, boală celiacă, insuficiență pancreatică, boală Crohn, tenia peștilor, infecție cu HIV sau rezecție ileală), expunere prelungită la protoxid de azot sau megadoze de acid folic. Persoanele care suferă o gastrectomie trebuie monitorizate pentru dezvoltarea anemiei megaloblastice, deoarece nu există un factor intrinsec. Unii pacienți cu bypass gastric dezvoltă, de asemenea, un deficit al acestei vitamine. Alte persoane expuse riscului includ cele care iau ranitidină, famotidină, cimetidină, metformină, omeprazol sau lansoprazol.

Exces. Nu se cunoaște nicio toxicitate.

TABELUL A-16 Surse alimentare de vitamina B12

Sursa: Valorile nutrienților din *baza de date cu nutrienți pentru standarde de referință a Serviciului de Cercetare Agricolă (ARS) , versiunea 17.* Alimentele sunt derivate din rapoartele ARS privind nutrienții individuali, aranjate în ordine descrescătoare a conținutului de nutrienți în funcție de măsurătorile comune din gospodării . Alimentele și greutățile din rapoarte pentru fiecare nutrient individual au fost adaptate din revizuirea din 2002 a Buletinului USDA pentru casă și grădină nr. 72, Valoarea nutritivă a alimentelor. Mâncărurile mixte și preparatele multiple ale aceluiași aliment au fost omise.

Deal

ALIMENTO	VITAMINA B12 (mg)
Cordero, chuleta sin hueso, cocida, 90 g	2.7
Cereales fortificados, una taza	1-6 (varía)
Atún ligero en lata, en agua, drenado, 90 g	2.5
Salmón, cocido, 90 g	2.4
Res molida, 90% magra, cocida, 90 g	2.3
Bistec de cuete (tapa), cocido, 90 g	1.4
Yogur natural, bajo en grasa, una taza	1.4
Pavo asado, 90 g	1.3
Leche, descremada, una taza	1.3
Salchicha de res, cocida	0.9
Queso cottage, bajo en grasa, 120 g	0.7
Lomo de cerdo sin hueso, cocido, 90 g	0.6
Leche de soya o leche de arroz fortificada, una taza	0.6
Pollo, pechuga, cocida, una taza	0.5
Pollo, carne oscura, cocida, una taza	0.4
Queso Cheddar, una rebanada	0.2
Queso americano, 30 g	0.2

Colina este un nutrient bogat în metil, necesar pentru sinteza fosfolipidelor și funcția neurotransmițătorilor. Sinteza internă a fosfatidilcolinei este insuficientă pentru a menține un nivel scăzut de colină atunci când aportul de folat și colină este scăzut.

Metabolism și transport. Ficatul este organul central responsabil de metabolismul colinei.

Cerințe. Doza adecvată este stabilită la 550 mg/zi pentru bărbații adulți și 425 mg/zi pentru femeile adulte. Limita superioară a fost stabilită la 3,5 g/zi.

Funcții. Este un agent lipotrop cu o anumită funcție în controlul muscular și memoria pe termen scurt, interacționând cu neurotransmițătorul acetilcolină. Este o componentă a sfingomielinei, un emulgator al bilei și o componentă a surfactantului pulmonar (schimb CO2/O2) . Ajută organismul să absoarbă și să utilizeze lipidele, în special pentru membranele celulare. O formă de tratament antiinflamator nesteroidian este trisalicilatul de colină și magneziu, utilizat pentru ameliorarea durerii, inflamației și sensibilității cauzate de artrită. Colina este utilizată ca donor de metil pentru a converti homocisteina în metionină atunci când aportul de folat este scăzut.

Surse: Ouă, produse animale bogate în proteine, cum ar fi ficatul , produse lactate, soia, arahide, conopidă, salată verde și ciocolată. Lecitina este un precursor al colinei, la fel ca și fosfatidilcolina. Ficatul o poate sintetiza sau resintetiza. Aportul zilnic mediu este de 400 până la 900 mg. Consumul ridicat de grăsimi accelerează deficitul.

Deficit. Se produce o sinteză insuficientă de fosfolipide; poate rezulta o disfuncție a neurotransmițătorilor. Hepatosteatoză

Moartea celulelor hepatice apare atunci când oamenii au o lipsă de colină ; apare steatohepatită non -alcoolică (NAFLD) și uneori progresează spre hepatocarcinogeneză.

Exces. Anorexie, miros corporal de pește, disconfort gastric.

Vitamina C (acid ascorbic , acid dehidroascorbic)

Toate ființele umane au nevoie de vitamina C obținută dintr-o sursă exogenă și se găsește în fructe și legume.

Metabolism și transport. Acidul ascorbic necesită transport activ și

energie (ATP) pentru a pătrunde în celule . Aproximativ 90% din aportul zilnic este absorbit. Concentrația de vitamina C din plasmă și alte fluide ale corpului nu crește proporțional cu creșterea dozelor zilnice de vitamina C. Saturația este atinsă la 200 mg. Țesutul hepatic stochează nu mai mult de 1 g pe zi. Excreția a 50% din vitamina C ingerată este normală .

Cerințe. Doza zilnică recomandată (DZR) de vitamina C este de 75 mg pentru fete și băieți adolescenți. Femeile însărcinate necesită 85 mg, iar femeile care alăptează 120 mg. Fetele adolescente au nevoie de 65 mg; 80 mg dacă sunt însărcinate sau 115 mg dacă alăptează. Băieții au nevoie de 90 mg; fumătorii au nevoie de încă 35 mg pe zi. Limita superioară pentru vitamina C este de 2.000 mg pe zi .

Funcții. Hidroxilare (lizină și prolină) în formarea colagenului și vindecarea rănilor ; metabolismul noradrenalinei; conversia triptofanului în serotonină; metabolismul acidului folic ; antioxidant ca și agent de eliminare a radicalilor superoxid și protecție . Vitaminele A și E; conversia fierului feric în fier feros; sănătatea imunitară și prevenirea infecțiilor ; respirația intracelulară ; metabolismul tirozinei; structurile intercelulare ale oaselor, dinților și cartilajului; și prevenirea scorbutului. Vitamina C acționează, de asemenea , ca agent reducător, scăzând colesterolul seric total și este utilizată pentru biosinteza carnitinei și metabolismul medicamentelor și steroizilor. Poate încetini îmbătrânirea prin regenerarea colagenului .

Surse. Pentru detalii, consultați tabelul A-17. Evitați consumul. Conținut alimentar ridicat de pectină, fier, cupru sau zinc; nu gătiți fructe sau legume în recipiente de cupru.

Deficiență. Primul simptom al deficitului este oboseala; tratamentul cu vitamina C produce o recuperare rapidă și ameliorarea simptomelor. O concentrație de 11 până la 28 µmol/L este considerată insuficiență , cu scorbut latent și modificări ale dispoziției , oboseală ușoară, dar distinctă, iritabilitate și dureri vagi. Un nivel < 11 µmol/L este considerat deficit; există vindecare afectată a rănilor; hemoragie petesială; hiperkeratoză foliculară; sângerare gingivală; pierderea eventuală a dinților; slăbiciune a oaselor, cartilajului și țesutului conjunctiv; dureri reumatice ale picioarelor; atrofie musculară ; leziuni cutanate; și modificări psihologice, inclusiv depresie și hipohondrie. Concentrațiile mari de plumb din sânge epuizează vitamina C serică. Bărbații au concentrații mai mici decât femeile. Fumatul reduce concentrația serică; un aport crescut ajută la eliminarea unor cantități mai mari de nicotină.

Populații vulnerabile. Persoanele cu aclorhidrie, boala Alzheimer, arsuri, cancere, diaree cronică, nefroză, sarcină, traume severe, plăgi chirurgicale și tuberculoză. Adulții în vârstă și copiii sunt mai predispuși la slăbiciune.

Persoanele cu sistem imunitar slăbit necesită mai multă vitamina C. Consumul moderat până la mare de alcool reduce eficacitatea imună; alcoolicii prezintă risc de scorbut. Tensiunea arterială crescută și colesterolul pot provoca tulburări imunitare și boli de inimă. Agenții patogeni din gură se pot răspândi și în alte locuri, pe lângă faptul că pot cauza probleme dentare. Diabetul, hiperglicemia și alți parametri de laborator anormali pot stresa sistemul imunitar; expunerea la poluanți, utilizarea de steroizi și radiații pot reduce nivelurile de vitamina C. Persoanele cu gută, artrită, cancer de vezică urinară, dureri post-fractură de șold, pneumonie; risc de accident vascular cerebral , degenerescență maculară sau fractură de șold; pietre la rinichi cu oxalat; sarcină; infecție *cu Helicobacter pylori* ; sau utilizare prelungită a pompei de protoni trebuie evaluate cu atenție .

excesiv și diareea sunt cele mai frecvente.

TABELUL A-17 Surse alimentare de vitamina C

ALIMENTE, CANTITATE STANDARD	VITAMINA C (mg)
Guava, crudă, 1/2 cană	188
Ardei gras roșu, crud, 1/2 cană	142
Ardei gras roșu, gătit, 1/2 cană	116
Kiwi, unul mediu	70
Portocaliu, crud, mediu	70
Suc de portocale, 3/4 cană	61-93
Ardei gras verde, crud, 1/2 cană	60
Ardei gras verde, gătit, 1/2 cană	51
Suc de grapefruit, 3/4 cană	50-70
Cocktail de suc de legume, 3/4 cană	50
Căpșuni, crude, 1/2 cană	49
Varză de Bruxelles, fiartă, 1/2 cană	48 de ani
Pepene galben, mediu, 1/4	47
Papaya, crudă, medie, 1/4	47
Suede, gătit, 1/2 cană	45 de ani
Broccoli, crud, 1/2 cană	39
Păstăi de mazăre (chinezești), fierte, 1/2 cană	38 de ani
Broccoli, fiert, 1/2 cană	37
Cartofi dulci, din conservă, 1/2 cană	34
Suc de roșii, 3/4 cană	33 de ani
Conopidă, fiartă, 1/2 cană	28 de ani
Ananas crud, 1/2 cană	28 de ani
Varză, fiartă, 1/2 cană	27
Mango, 1/2 cană	23 de ani

Sursele alimentare de vitamina C sunt enumerate în miligrame de vitamina C per cantitate standard; caloriile corespund, de asemenea, cantității standard. (Toate furnizează 20 % din doza zilnică recomandată (RAA) pentru bărbații adulți, care este de 90 mg/zi.)

Sursa: Valorile nutrienților din *baza de date cu nutrienți pentru standarde de referință a Serviciului de Cercetare Agricolă (ARS), versiunea 17*. Alimentele sunt derivate din rapoartele ARS privind nutrienții individuali, aranjate în ordine descrescătoare a conținutului de nutrienți în funcție de măsurătorile comune din gospodării. Alimentele și greutățile din rapoarte pentru fiecare nutrient individual au fost adaptate din revizuirea din 2002 a Buletinului USDA pentru casă și grădină nr. 72, Valoarea nutritivă a alimentelor.

APÉNDICE

Proces, formate și sfaturi pentru consilierea nutrițională

INTRODUCERE ÎN PRACTICĂ DE NUTRIȚIE

Statele Unite, Academia ***de Nutriție și Dietetică*** și Consiliul ***de Acreditare pentru Educație în Nutriție și Dietetică (ACEND) sunt responsabile pentru stabilirea*** așteptărilor educaționale , a ghidurilor de practică și a standardelor de performanță pentru profesioniștii din domeniul nutriției . Comisia ***pentru Înregistrarea Dieteticiană*** **(CDR)** își menține autoritatea de a certifica rolurile **nutriționiștilor dietetici înregistrați (DNR)** și **tehnicienilor dietetici înregistrați (RDT).** Un cadru al domeniului de practică poate fi utilizat pentru a ajuta profesioniștii din domeniul nutriției să își definească responsabilitățile și să își rafineze practica pe baza analizelor și așteptărilor privind angajarea .

de descrieri ale postului de dietetician , care nu numai că includ funcțiile dieteticianului clinic obișnuit, ale dieteticianului din asistența medicală ambulatorie sau ale nutriționistului din cadrul *Programului Special de Nutriție Suplimentară pentru Femei, Sugari și Copii* (WIC), dar cuprind și... Domenii precum consultanță , vânzări și comunicare. Profesioniștii în nutriție își propun, în general, să îmbunătățească sănătatea clienților lor influențându-le alegerile alimentare și nutriționale. Multe grupuri de practică dietetică au deja standarde de practică stabilite specifice domeniului lor de expertiză. De exemplu, dieteticienii specializați în suport nutrițional au practici definite pentru domeniul lor, dieteticienii specializați în managementul nutriției clinice au propriile așteptări de performanță la locul de muncă și așa mai departe.

Nutriționiștii autorizați și asistenții medicali autorizați (RNP) lucrează într-o varietate de medii, dar tind să fie concentrați în **unități de asistență medicală :** îngrijire acută, îngrijire pe termen lung , unități de dializă, instituții psihiatrice , centre comunitare și îngrijire la domiciliu. Aceștia îndeplinesc o varietate de sarcini legate de servicii clinice, sisteme alimentare, management, nutriție, educație și funcții de sănătate publică . Următoarele îndrumări sunt utile pentru luarea în considerare a unei practici nutriționale eficiente .

1. Standardele Comisiei *Comune și ale altor* organizații stabilesc așteptarea că o calitate a vieții duce la rezultate pozitive . Conducerea eficientă și îmbunătățirea **continuă** a performanței sunt domenii esențiale pentru menținerea unor servicii de calitate.
2. Reglementări , precum cele de la Centrele pentru *Servicii Medicare și* **Medicaid** (CMS), au fost adoptate pentru a proteja pacienții/rezidenții vulnerabili de îngrijirea inadecvată . De exemplu, în domeniul îngrijirii pe termen lung, eticheta F325 referitoare la **§483.25 Nutriție** prevede că, pe baza unei evaluări complete a rezidentului, unitatea medicală trebuie să se asigure că individul (1) menține parametri acceptabili ai stării nutriționale, cum ar fi greutatea corporală și concentrațiile de proteine , cu excepția cazului în care starea clinică a rezidentului demonstrează că acest lucru este imposibil; și (2) primește o dietă terapeutică atunci când

există vreo problemă nutrițională , dieteticienii și membrii personalului de sprijin trebuie să respecte toate instrucțiunile și directivele .

3. **Legile statale privind licențierea** protejează publicul de practicile nutriționale fără scrupule . Fiecare consiliu de licențiere stabilește un domeniu de practică relevant pentru dieteticienii și nutriționiștii care practică în statul respectiv. Domeniul **de practică** detaliază ce poate și ce nu **poate face o persoană care folosește** titlul de dietetician sau nutriționist . Domeniul de practică pentru un dietetician sau nutriționist înregistrat se extinde odată cu progresele în știința nutriției și a alimentelor, asistența medicală și tehnologia informației și este ghidat de inițiativele și cercetările naționale privind calitatea sănătății . bazat pe dovezi (Dorner și Steiber, 2013).
4. Majoritatea dieteticienilor lucrează în medii care susțin **munca în echipă multidisciplinară.** Dieteticienii trebuie să fie proactivi, să dobândească noi abilități și să depășească stereotipurile tradiționale . Rolul lor se extinde în chirurgia bariatrică, medicina funcțională, telemedicină și îngrijire medicală la domiciliu. Lucrul în echipă are numeroase beneficii (vezi Tabelul B-1).
5. Mulți profesioniști din domeniul sănătății pot oferi îndrumări privind **educația nutrițională de bază .** Cu toate acestea, **terapia nutrițională medicală (TNM)** este o strategie intensivă pentru gestionarea nutrițională a bolilor cronice și necesită o educație mai extinsă în știința alimentației și nutriției decât este inclusă în alte programe de studii profesionale . Dieteticianul înregistrat (RD) este profesionistul din domeniul sănătății cu cea mai cuprinzătoare educație standardizată , pregătire clinică supravegheată și acreditare națională , îndeplinind cerințele de educație continuă pentru rambursare ca furnizor direct de terapie nutrițională . medical.
6. Multe poziții **în** dietetică includ **responsabilități mai mari** sau **certificare** în evaluarea fizică axată pe nutriție, resuscitare cardiopulmonară , evaluarea utilizării echipamentelor de hrănire adaptivă , evaluări ale înghițirii , prescrierea și instruirea exercițiilor fizice și - evaluare nutrițională servicii funcționale și de îngrijire la domiciliu.
7. Aplicarea procesului de îngrijire **nutrițională permite** dieteticienilor să documenteze rezultatele mai eficient **(** vezi Fig. B-1).
8. Cea mai bună îngrijire a pacientului pune accentul pe îngrijirea coordonată și cuprinzătoare, împreună cu un continuum de gestionare a îngrijirii . Cancerul este un exemplu de afecțiune medicală care poate evolua de la un mediu de îngrijire acută la îngrijire la domiciliu . - Schimbările în alegerile generale ale stilului de viață pot îmbunătăți - sănătatea și calitatea vieții. Figura B-2 ilustrează obiectivul unui sistem de sănătate integrat care promovează „sănătatea pentru toți

” .

TABELUL B-1 Avantajele îngrijirii cu o echipă interdisciplinară

PENTRU PACIENȚI:

- Îmbunătățește îngrijirea prin creșterea coordonării serviciilor, în special pentru problemele complexe .
- Integrează asistența medicală pentru o gamă largă de probleme și nevoi.
- Îi împuternicește pe pacienți ca parte activă a îngrijirii lor.
- Poate servi pacienți din culturi diverse
- Folosește timpul mai eficient

PENTRU PROFESIONIȘTII DIN MEDICAMENT:

- Crește satisfacția profesională
- Aceasta facilitează schimbarea accentului de la îngrijirea acută, episodică la îngrijirea preventivă pe termen lung .
- Permite practicianului să învețe noi abilități și metode
- Încurajarea inovației
- Permite furnizorilor să se concentreze pe domenii individuale de expertiză

PENTRU PROFESORI ȘI ELEVI:

- Oferă multiple metode de îngrijire medicală pentru studiu
- Favorizează aprecierea și înțelegerea altor discipline.
- Strategii model pentru practici viitoare
- Promovează participarea studenților
- Contestă normele și valorile fiecărei discipline

PENTRU SISTEMUL DE SĂNĂTATE:

- Prezintă potențial pentru o gestionare mai eficientă a îngrijirii .
- Maximizați resursele și facilitățile
- Reduce povara asupra instituțiilor de îngrijire acută ca urmare a creșterii îngrijirii preventive .
- Facilitează eforturile continue de îmbunătățire a calității.

pentru Asistență Medicală Primară din California pentru Colaborare Interdisciplinară. *Echipe de colaborare interdisciplinară în asistența medicală primară: un curriculum model și un ghid de resurse* . San Francisco, CA: Pew Health Professions Commission; 1995. Disponibil la: http://www.med.unc.edu/epic/module4/m4to.htm . Accesat pe 4 august 2013.

9. Nutriționiștii ar trebui să urmeze o **strategie de îngrijire bazată pe dovezi** , în conformitate cu educația, pregătirea, nivelul de competență și experiența lor profesională. Fără îndoială, cercetarea Este fundamentul profesiei (Pavlinac, 2010; Satterfield *și colab.,* 2009). Practica bazată pe dovezi (BPD) integrează cercetarea în îngrijirea pacientului/clientului, indiferent de context (vezi Fig. B-3).
10. În domenii de specializare, cum ar fi cancerul, diabetul, cardiologia și pneumologia, gastroenterologia, geriatria, HIV/SIDA, bolile hepatice , suportul nutrițional, bolile pancreatice , insuficiența renală, unitățile chirurgicale sau de transplant , terapia intensivă **și terapia alimentară funcțională ,** ar trebui utilizate ghiduri unice de îngrijire nutrițională . Multe centre au stabilit protocoale sau căi clinice pentru a se asigura că sunt luate toate măsurile pentru a garanta servicii și rezultate ideale pentru pacient .
11. **Sistemele de clasificare medicală** sunt utilizate în mai multe scopuri , Acestea includ analize statistice, rambursări, sisteme de asistență decizională și proceduri. Clasificarea implică procesul de aranjare a - conceptelor sau obiectelor în grupuri într-un mod standardizat, cu criterii clare și specifice pentru utilizarea (sau absența) unui cod pentru fiecare unitate specifică (Tsikna *și colab.* , 2013). Printre sistemele utilizate pe scară largă se numără Clasificarea Statistică *Internațională a Bolilor și Problemelor de Sănătate Conexe* , Revizia a 10-a (ICD-10); *Clasificarea Internațională a Asistenței Medicale Primare* , Ediția a 2-a (ICPC-2); *Clasificarea Internațională a Bolilor* , Revizia a 10-a, *Modificare Clinică* (ICD-10-CM); și *Clasificarea Internațională a Intervențiilor în Domeniul Sănătății* (ICHI) (Tsikna *și colab.,* 2013). Nutriționiștii consultă frecvent aceste clasificări medicale ca parte a conținutului evaluării nutriționale .
12. **Grupurile legate de diagnostic** (**DRG)** clasifică cazurile de spitalizare în categorii similare pentru rambursare , presupunând o utilizare similară a resurselor. Codurile DRG pentru severitatea medicală (GM-DRG) permit o plată mai bună pentru afecțiunile care implică un risc mai mare de morbiditate sau mortalitate. Codurile afecțiunilor dobândite în spital (HAC) și tulburărilor prezente la internare (TPA) trebuie, de asemenea, documentate.
13. Utilizați **diagnosticul nutrițional corect** și **nomenclatura de intervenție adecvată.** Înregistrările electronice de sănătate și sistemele computerizate de asistență decizională facilitează selecția terminologiei prin **terminologia procesului de îngrijire nutrițională** și limbajul standardizat. Diagnosticele nutriționale comune în unitățile de îngrijire acută vor include frecvent :

- Consumul necorespunzător de alimente/băuturi
- energetic proteic inadecvat
- Nevoie crescută de nutrienți
- caloric inadecvat
- Dificultăți de înghițire
- Pierderea neintenționată în greutate
- Nutriție inadecvată din cauza nutriției enterale sau parenterale

Figura B-1. Etapele procesului de îngrijire nutrițională . (Adaptat cu permisiunea Grupului de scriere. Procesul și modelul de îngrijire nutrițională, partea I: actualizarea din 2008. *J Am Diet Assoc.* 2008;108:1113.)

Mejorar los sistemas
Promover conductas sanas
Eliminar las disparidades en salud
SALUD PARA TODOS
Incrementa la calidad y los años de vida saludables
Prevenir y reducir las enfermedades y los

Figura B-2. Sistema integrado de provisión de cuidados de salud. (Reimpreso con permiso de Anderson ET, McFarlane J. *Community as partner: theory and practice*. 4a ed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.)

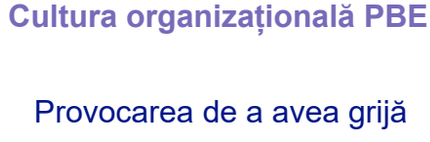


Figura B-3. Practica bazată pe dovezi ar trebui să conducă la rezultate de înaltă calitate pentru pacienți. (Adaptat cu permisiunea lui Mel nyk B. *Evidence-based practice: step by step* . Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2010.)

Academia de Nutriție și Dietetică

Domeniul de aplicare al profesiei de nutriționist și dietetician

Figura B-4. Interacțiunea dintre domeniul de practică al profesiei de dietetician și alte resurse. (Retipărit cu permisiunea Academiei *de Nutriție și Dietetică . Broșura privind domeniul de practică.* Site-ul web *al Academiei de Nutriție și Dietetică* . https://www.eatright.org/shop/product.aspx?id=6442475765 . Accesat la 22 octombrie 2014.)

- Deficiențe în cunoștințele legate de alimentație și nutriție
- Greutate redusă
- Supraponderalitate/obezitate
- Malnutriție[VI]

14. Calitatea și costul asistenței medicale din SUA trebuie să se îmbunătățească . Consumatorii au dreptul să ceară valoare pentru banii lor. Nutriționiștii sunt așteptați să prevadă și să ofere rezultate fiabile pentru serviciile lor. **Organizațiile de îngrijire responsabile (ACO)** sunt grupuri de medici, spitale, nutriționiști și alți furnizori de servicii medicale care se unesc în mod voluntar pentru a oferi asistență medicală coordonată și de înaltă calitate. Un **centru de îngrijire centrat** pe **pacient (PCMH)** stabilește o relație... pe termen lung și continuu între medic, echipa medicală și pacient pentru a coordona îngrijirea atât în cazul sănătății , cât și al bolii.
15. **Evenimentele santinelă** sunt fenomene neașteptate care provoacă leziuni fizice sau psihologice grave sau deces. Riscul unui eveniment santinelă necesită investigații și răspuns imediat . Aspecte precum modificările stării funcționale, severitatea unui diagnostic nutrițional , modificările neintenționate ale greutății (> 10% în șase luni), modificările compoziției corporale (cum ar fi pierderea grăsimii subcutanate) și riscul sindromului de realimentare ar trebui examinate și abordate preventiv.
16. **Privilegiul dieteticienilor de a redacta prescripții** permite implementarea rapidă și eficientă a prescripțiilor nutriționale pentru alimentația enterală și parenterală. Guvernul (CMS) a stabilit o regulă care permite dieteticienilor înregistrați cu privilegii clinice la spitalul lor să redacteze prescripții în mod independent . Redactarea prescripțiilor trebuie stabilită la instituția locală cu aprobarea personalului medical și trebuie redactată în cadrul domeniului de practică (a se vedea Fig. B-4).
17. **Consultațiile ambulatorii contra cost** oferă oportunități substanțiale de afaceri. În Australia , dietetica este...
    a treia cea mai utilizată specialitate dintre cele 14 grupuri pro-aliate
    profesioniști din domeniul sănătății, inclusiv fizioterapie, podologie, podologie
    practică medicală, patologia logopedică, fiziologia exercițiului fizic și educația despre diabet (Cant, 2010). Mulți dieteticieni au cabinete private de mare succes.
18. Satisfacția clientului ar trebui să îndeplinească sau să depășească așteptările de bază ale pacientului. **Calitatea vieții legată de sănătate este** o altă măsură importantă a rezultatului. **Abilitățile specifice - vârstei** sunt necesare pentru a oferi cea mai bună îngrijire. De exemplu, calitatea vieții și starea nutrițională a rezidenților vârstnici din unitățile de îngrijire pe termen lung pot fi îmbunătățite prin relaxarea restricțiilor alimentare și oferirea de îngrijire centrată pe persoană. Într-o unitate pediatrică, mesele servite în farfurii mai mici, cu porții adecvate vârstei, sunt probabil mai bine acceptate. Adolescenții pot răspunde bine la opțiunile oferite, cum ar fi accesul la un bar de salate în locul unui meniu fix.
19. Standardele **de Practică (SDP)** sunt redactate pentru dieteticienii care au contact direct cu pacienții și se bazează pe etapele Procesului de Îngrijire Nutrițională. Standardele **de Performanță Profesională (SPPP)** se aplică tuturor dieteticienilor înregistrați/dieteticienilor înregistrați/nutriționiștilor instruiți și dieteticienilor/nutriționiștilor instruiți și includ cele șase domenii principale de practică : calitatea practicii, competența și responsabilitatea, furnizarea de servicii , aplicarea cercetării, comunicarea și aplicarea cunoștințelor și utilizarea și gestionarea resurselor . În mod ideal, practica evoluează de la competentă la eficientă și la expertă pe parcursul unei cariere profesionale.
20. Profesioniștii în nutriție sunt predispuși să avanseze în **poziții administrative** , cum ar fi director de servicii alimentare, consultant sau manager de caz al pacienților, deoarece posedă o bază solidă de cunoștințe nutriționale și abilități de leadership. Aceste poziții, cu salarii mai mari, necesită abilități puternice de comunicare, precum și abilități de bugetare, management financiar, cunoștințe tehnologice , luare a deciziilor, rezolvare a problemelor și management al resurselor umane (Gould & Canter, 2012).
21. **Managerii din domeniul alimentar și nutriției** au oportunitatea de a influența alți manageri, de a dobândi resurse , de a identifica oportunități și de a obține rezultatele dorite . Nivelurile de practică pot fi clasificate ca competență, eficiență și experiență (expert) (Berthelsen *și colab.,* 2014). Formulare pentru o varietate de aspecte ale managementului clinic pot fi găsite la http://www.nutrition411.com/nutrition-management/clinical-policies-and-procedures . Formularele pentru serviciile alimentare sunt disponibile la: http://www.nutrition411.com/nutrition-management/food-service-policies-and-procedures .
22. **Planurile de masă și meniurile prestabilite** sunt utilizate în mediile instituționale și sunt solicitate frecvent de pacienți și clienți. Puteți găsi câteva exemple la http://www.nutrition411.com/nutrition-management/menus-and-meal-plans .
23. Nivelurile de responsabilitate atribuite tind să crească odată cu anii de experiență și cu abilitățile din cadrul companiei , cum ar fi leadershipul, marketingul și negocierea. Nutriționiștii sunt încurajați să includă dezvoltarea managementului și a leadershipului ca parte a - **portofoliului** lor de dezvoltare profesională .

REFERINȚE

Berthelsen RM *și colab.* Academia de Nutriție și Dietetică: standarde revizuite din 2014 privind performanța profesională pentru nutriționiștii dieteticieni înregistrați în managementul sistemelor alimentare și de nutriție. *J Acad Nutr Diet* . 2014;114:1104.

Cant RP. Nutriție în sănătate publică: acordul furnizorilor de servicii dietetice în gestionarea pacienților ambulatori cu boli cronice Medicare din Australia. *Int J Environ Res Public Health* . 2010;7:1841.

Dorner B, Steiber MR. Domeniul de practică al Academiei: instrumente pentru determinarea competenței și avansarea practicii. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:7S.

Gould RA, Canter D. „Contează managementul." *J Acad Nutr Diet* . 2012;112:S38.

Jensen GL *și colab. Înfometarea la adulți și malnutriția legată de boli: o propunere pentru diagnosticul bazat* pe etiologie în practica clinică din partea Comitetului Internațional - pentru Ghiduri de Consens. *Clin Nutr* . 2009;29:151.

Pavlinac JM. Cercetarea este fundamentul profesiei noastre. *J Am Diet Assoc* . 2010;110:499.

Satterfield JM *și colab.* Către un model transdisciplinar de practică bazată pe dovezi. *Milbank Q.* 2009;87:368.

Tsikna V. *și colab.* Investigarea atitudinilor medicilor cu privire la implementarea sistemelor - internaționale de clasificare a bolilor ca o condiție prealabilă pentru elaborarea politicilor bazate pe dovezi. *Perspect Health Inf Manag* . 2013;10:1e.

Grupul de redactare al Comitetului pentru Procesul de Îngrijire Nutrițională/Limbaj Standardizat. Procesul și modelul de îngrijire nutrițională, partea I: actualizarea din 2008. *J Am Diet Assoc* . 2008;108:1113.

PROCESO DE ATENȚIE NUTRIMENTAL, FORMATURI ȘI HERRAMIENTAS PARA LA DOCUMENTACIÓN

Procesul de îngrijire nutrițională include patru etape și o înțelegere cuprinzătoare a factorilor legați de aportul nutrițional. Aceste etape includ: colectarea datelor relevante pentru **evaluarea nutrițională ;** și urmarea unei evaluări . Cu o înțelegere aprofundată a istoricului și stării actuale a pacientului, identificați una sau două probleme cheie. Selectați un **diagnostic nutrițional** și scrieți o declarație PES (problemă, etiologie **și** semne și simptome) pentru fiecare problemă. Determinați planul de îngrijire cu obiective **de intervenție** și acțiuni concepute în funcție de etiologia problemei . În cele din urmă, planificați modul de efectuare **a monitorizării și evaluării** . Pasul final trebuie să fie măsurabil și legat de semnele și simptomele identificate .

[VI] Pentru codificarea malnutriției în dosarul medical, indicați „malnutriție legată de înfometare" atunci când există înfometare cronică fără inflamație; „malnutriție legată de o boală cronică" atunci când inflamația ușoară până la moderată este cronică; și „malnutriție acută legată de o boală sau leziune" pentru inflamația acută, severă (Jensen *et al.,* 2009) .

Aici sunt prezentate **exemple de instrumente și formate** ; toate instrumentele ar trebui adaptate instituției , vârstei și complexității pacienților din populație. Alte forme și instrumente Resurse utile sunt disponibile la http://www.nutrition411.com/nutrition-management/blank-clinical-forms . Pot fi necesare servicii interne pentru instruirea personalului într-o varietate de metode; consultați exemplele la http://www.nutrition411.com/nutrition-management/clinical-inservices .

- Tabelul B-2 prezintă un exemplu de politică privind domeniul de practică .
- Tabelul B-3 enumeră avantajele și dezavantajele diferitelor forme de informații nutriționale generale.
- Tabelul B-4 include un format cu aportul nutrițional pentru adulți.
- Tabelul B-5 prezintă semnele clinice de malnutriție și examenul fizic axat pe nutriție .
- Tabelul B-6 prezintă o metodă de calculare a necesarului de proteine la adulți.
- Tabelul B-7 prezintă o metodă de estimare a necesarului de proteine la adulți.
- Tabelul B-8 ilustrează un exemplu de instrument de evaluare nutrițională pediatrică .
- Tabelul B-9 include o listă a analizelor biochimice utilizate în evaluarea nutrițională .
- Tabelul B-10 prezintă un rezumat al interacțiunilor alimente-medicamente .
- Tabelul B-11 reprezintă o fișă de lucru exemplu pentru aplicarea procesului de îngrijire nutrițională .
- Tabelul B-12 este un format pentru analizarea unui caz clinic și efectuarea unei verificări.
- Tabelul B-13 oferă sfaturi pentru educația și consilierea adulților .
- Tabelul B-14 prezintă termeni utili în întrebările deschise .
- Tabelul B-15 descrie diferite modele de intervenție promoțională sănătate.
- Tabelul B-16 este un exemplu de verificări de supraveghere și evaluare pentru educația pacientului .

TABELUL B-2 Exemplu de domeniu de servicii al departamentului de nutriție dintr-un spital

SCOP

Pentru a oferi îngrijiri în concordanță cu misiunea sistemului spitalicesc, departamentul de nutriție și- a definit domeniul de servicii și obiectivele.

POLITICĂ

Este prevederea sistemului spitalicesc ca fiecare departament să ofere îngrijire sau servicii pe baza domeniului de servicii și a obiectivelor definite și să implementeze linii directoare și proceduri bazate pe modificările serviciilor și obiectivelor.

MISIUNEA DEPARTAMENTULUI

Departamentul de nutriție se angajează să îmbunătățească calitatea vieții pe tot parcursul ciclului de viață al pacientului și să promoveze și să restabilească sănătatea prin furnizarea de servicii de îngrijire nutrițională de înaltă calitate într-un mediu care asigură demnitatea și respectul fiecărui individ. Departamentul de nutriție este obligat să asigure îmbunătățirea continuă a calității îngrijirii și a serviciilor pe care le oferă.

PROCEDURĂ

Îngrijire/servicii oferite

Departamentul efectuează evaluări nutriționale , monitorizare, consiliere, educație, planificare a externării și instrucțiuni dietetice, așa cum sunt definite în politicile departamentului , pentru a satisface nevoile pacienților cu medii diverse, care le afectează preferințele și obiceiurile nutriționale . Conducerea evaluează activitățile departamentului în ceea ce privește furnizarea de intervenții dietetice de calitate , tratamentul pacienților și rezultatele acestora, precum și calitatea serviciilor de masă .

Tipuri de pacienți/clienți deserviți

de nutriție sunt disponibile pentru toate segmentele populației spitalicești (nou-născuți, sugari, copii, adolescenți, adulți și seniori), inclusiv servicii ambulatorii, reabilitare cardiopulmonară , camera de gardă, wellness corporativ și evenimente comunitare.

Cronologie

Dieteticienii clinicieni sunt disponibili de luni până sâmbătă, fiind disponibili pentru schimbări de tură în timpul tuturor perioadelor de masă. Un dietetician este programat pentru weekend; duminica este disponibilă la cerere. Atunci când este cazul, calculele formulelor, numărătoarea caloriilor sau analizele nutriționale și evaluările nutriționale de bază pot fi efectuate utilizând sistemul computerizat și orice telefon din sistem pentru a facilita tratamentul la timp .

PERSONAL

Directorul de nutriție clinică stabilește un plan de personal pentru a satisface nevoile populației de pacienți . Evaluările personalului se efectuează la fiecare doi ani sau după cum se consideră necesar. Programul dieteticienilor este pregătit în avans, inclusiv orele de lucru și disponibilitatea de gardă.

ACREDITĂRI ȘI CERINȚE DE PERSONAL

Dieteticienii se înregistrează prin intermediul Comisiei *pentru Înregistrarea Dieteticienilor* ; fiecare trebuie să își mențină înregistrarea prin educație continuă . Cerința de educație este de 75 de ore la fiecare cinci ani. Directorul de nutriție clinică dezvoltă, actualizează și revizuiește periodic standardele de competență pentru a satisface nevoile specifice și în continuă evoluție ale instituției .

TABELUL B-2 Exemplu de domeniu de servicii al departamentului de nutriție dintr-un spital *(continuare)*

TEME

Echivalentul cu normă întreagă a dieteticienilor clinicieni este repartizat pentru îngrijirea clinică și ambulatorie . Un echivalent cu normă întreagă al unui director de nutriție clinică gestionează personalul pentru îngrijirea clinică/ambulatorie . Personalul este repartizat programelor de educație comunitară , în funcție de solicitări și program. Pe baza recensământului zilnic și a datelor privind urgența, dieteticienii clinici și ambulatorii pot ajusta modelele zilnice de personal pentru a satisface nevoile în funcție de schimbările în urgența pacienților.

STANDARDE DE ÎNGRIJIRE

Dieteticienii clinicieni aplică standarde de îngrijire nutrițională aprobate de spital și ghiduri bazate pe dovezi de la *Academia de Nutriție și Dietetică.*

DETECTARE

Departamentul de asistență medicală examinează toți pacienții în primele 24 de ore de la internare pentru a determina necesitatea unei evaluări nutriționale suplimentare . Dieteticienii clinicieni elaborează factori declanșatori ai evaluării , care sunt aprobați de personalul medical. Pacienții primesc intervenție nutrițională pe baza nivelurilor de prioritate/urgență atribuite de dieteticieni. Dieteticienii clinicieni repetă screening-ul ulterior , pe baza politicilor și directivelor de reglementare .

PRIORITATEA SERVICIILOR	PRIORITATE RIDICATĂ	PRIORITATE MODERATĂ	PRIORITATE MICĂ

Definiții/indicații	Intervenții nutriționale care necesită reevaluări cuprinzătoare și frecvente pentru a documenta efectul intervenției asupra rezultatelor nutriționale, afecțiunii medicale (de exemplu, teste de laborator, toleranță gastro-intestinală etc.) sau progresului clinic Exemple: nutriție enterală sau parenterală nouă sau modificată sau utilizarea de suplimente nutritive medicale. Educație sau consiliere - nutrițională cuprinzătoare .	Intervenții nutriționale care necesită evaluare timpurie, care poate fi monitorizată eficient prin note scurte de urmărire. Sunt necesare reevaluări complete mai puțin frecvente. Exemple: nutriție enterală sau parenterală stabilă. Educație nutrițională scurtă, cum ar fi antrenamentul în abilități de supraviețuire. Coordonarea îngrijirii.	Intervenții nutriționale care rezolvă imediat diagnosticul/problema nutrițională a pacientului sau atunci când o intervenție nutrițională nu este necesară. Urmărirea este anticipată prin reevaluare, cu evaluări suplimentare atunci când există o modificare a stării. Exemple: Scurtă educație nutrițională. Fără - diagnostic nutrițional. Doar îngrijiri paliative.
Standardul de revizuire a planului de îngrijire	Actualizați planul de îngrijire atunci când pacientul este reevaluat.	În termen de cinci zile, pe baza unei revizuiri a notițelor, a comunicării cu alți profesioniști din domeniul sănătății , după cum este necesar, și a contactului cu pacientul, documentați diagnosticul nutrițional, răspunsul la intervenție și planul nou sau modificat .	Conform standardelor de reevaluare
Standard pentru reevaluare	În trei zile	În șapte zile	Conform standardelor de reevaluare

OBIECTIVELE DEPARTAMENTULUI

În sprijinul misiunii spitalului de a oferi asistență medicală de înaltă calitate prin îmbunătățirea continuă și depășirea așteptărilor pacienților și clienților, personalul de nutriție clinică din cadrul departamentului de alimentație și nutriție are următoarele obiective:

1. Dieteticieni înregistrați, calificați și progresiști, care depășesc standardele de bază de competență și cunoștințe stabilite de *Asociația Americană de Dietetică* . Pentru a atinge acest obiectiv, toți dieteticienii înregistrați trebuie să stabilească obiective anuale de dezvoltare profesională în evaluările lor de performanță. Aceste obiective sunt susținute de directorul de nutriție clinică , sponsorizate de *Serviciile de Alimentație și Nutriție* și monitorizate prin portofoliul de dezvoltare profesională al *Comisiei pentru Înregistrarea Dieteticii* (CDR) .
2. Asigurați terapie nutrițională în timp util care produce îmbunătățiri măsurabile ale stării de sănătate a pacientului de la internare până la externare. Dieteticienii vor monitoriza rezultatele tratamentului prin măsurători obiective (de exemplu, greutate, învățare verbalizată , îmbunătățiri ale nivelului de glucoză din sânge) și le vor documenta în dosarele lor.
3. programele de terapie nutrițională medicală ambulatorie și de educație privind diabetul sunt echilibrate financiar. Coordonatorul programului va monitoriza facturile și chitanțele. Două sau trei programe gratuite de educație nutrițională comunitară vor fi oferite anual locuitorilor din județ .
4. Asigurați-vă că pacienții raportează o satisfacție **>** 90% față de îngrijirea nutrițională spitalicească și serviciile ambulatorii.
5. Revizuirea și aplicarea domeniului extins de practică pentru dieteticieni pentru membrii personalului care au demonstrat competență și certificare în acest domeniu de specializare.

DOMENIU DE PRACTICĂ EXTINS — REDACTAREA ORDINULUI

Deoarece malnutriția este un factor cheie în prognosticul unui pacient, deficiențele de proteine, calorii, vitamine și minerale pot fi detectate și corectate din timp printr-o mai bună utilizare a abilităților asistentei medicale prin atribuirea privilegiului de a scrie și prescrie prescripții unor dieteticieni calificați și specializați din personal. Autoritatea de prescriere îmbunătățește satisfacția pacientului prin permiterea unor intervenții mai rapide, reducerea costurilor prin spitalizări mai scurte, îmbunătățirea rezultatelor nutriționale și promovarea unei satisfacții profesionale sporite pentru acești dieteticieni calificați.

În prezent, există trei niveluri de autoritate de prescriere în rândul dieteticienilor:

1. **Aceştia nu au autoritate de prescriere.** Specialiștii în medicamente recomandă medicului suplimente, diete sau modificări ale dietei, teste sau proceduri legate de nutriție. Recomandările pot fi documentate în dosarul medical al pacientului sau discutate cu medicul, dar medicul trebuie să furnizeze o ordonanță scrisă pentru ca recomandările să fie implementate.
2. **Autoritate de prescriere dependentă.** Dieteticienii au autoritatea de a prescrie diete, suplimente nutritive, teste sau proceduri legate de nutriție conform protocoalelor, algoritmilor, politicilor sau criteriilor aprobate anterior, care specifică tipul și amploarea schimbării. Aprobarea medicului nu este necesară pentru tratamentul nutrițional, cu condiția ca indicațiile și tratamentele să fie în concordanță cu ghidurile protocolului, algoritmului, politicii sau criteriilor deja aprobate de autoritatea instituțională competentă (de exemplu, comitetul de îngrijire a pacientului, comitetul medical executiv). Cu toate acestea, dieteticianul poate discuta îngrijirea nutrițională prescrisă cu medicul și poate documenta prescripția în dosarul medical al pacientului.
3. **Autoritate independentă de prescriere.** DR poate acționa autonom.

TABELUL B-3 Evaluarea aportului alimentar şi a istoricului nutriţional

METODE DE EVALUAREA APORTULUI ALIMENTAR: AVANTAJE		DESVENTAJAS
Recuerdo de 24 horas: método cualitativo informal en el que el paciente recuerda todos los alimentos y bebidas que consumió en las últimas 24 horas, incluidos las cantidades y los métodos de preparación	La información alimentaria se obtiene con facilidad. También es bueno en el primer contacto con el paciente, cuando no se cuenta con otros datos nutricionales. Los pacientes deben ser capaces de recordar lo que consumieron en las últimas 24 h	Es muy limitado y puede no representar un consumo adecuado de alimentos para el paciente. Los datos obtenidos con este método pueden no representar los hábitos alimentarios a largo plazo. Calcular las cantidades de alimentos y los ingredientes puede ser difícil, sobre todo si el sujeto comió en un restaurante
Ingestión habitual/antecedentes alimentarios: con este método se le solicita al sujeto que recuerde su patrón típico de ingestión diaria, incluidos cantidades, frecuencias y métodos de preparación. Los antecedentes de alimentación deben incluir todas las comidas, bebidas y refrigerios. Incluir la revisión de la ingestión habitual y los recuerdos del paciente de su estilo de vida. Consiste que el sujeto relate un día típico en orden cronológico y describa todos los alimentos consumidos y las actividades. Este método es de gran ayuda porque puede revelar otros factores que afectan la salud nutricional y general	Este método evalúa los hábitos dietéticos de largo plazo y es fácil de implementar. Por lo general, los componentes incluyen los siguientes: • Alergias/intolerancias alimentarias • Antecedentes dietéticos: patrón habitual de comidas • Apetito • Ayuno o restricciones dietéticas • Cambios en el peso • Cambios o aversiones gustativas • Capacidad de masticación/deglución • Capacidad para asegurar y preparar comida • Consumo de alcohol o drogas ilícitas • Dolor durante la alimentación • Enfermedades que afectan el uso de nutrimentos • Hábitos intestinales: diarrea, estreñimiento, esteatorrea • Medicamentos • Náusea y vómito • Nivel de saciedad • Patrón de actividad • Resección quirúrgica o enfermedad del tubo digestivo • Suplementos de vitaminas/ minerales o de otros nutrimentos	Se obtiene información limitada sobre las cantidades reales de alimentos y bebidas. Asimismo, este método sólo funciona si el paciente puede describir un consumo diario “típico”, lo cual se dificulta entre quienes varían su consumo de alimentos de manera considerable. En estos casos es aconsejable usar el método de recuerdo de 24 h. Los individuos pueden omitir los alimentos que saben que no son sanos
Cuestionario de frecuencia de alimentos: este método usa una lista de verificación estandarizada en la cual los pacientes marcan los productos o tipos de alimentos que consumen. Se utiliza para reconocer tendencias en el consumo de ciertos alimentos. La lista de verificación agrupa productos con un contenido similar de nutrimentos, y se consignan las frecuencias para identificar el consumo diario, semanal o mensual	Permite identificar el consumo inadecuado de cualquier grupo de alimentos, de tal modo que se identifiquen deficiencias alimentarias y nutrimentales. El cuestionario puede enfocarse en anomalías médicas preexistentes	El error del paciente puede ocurrir cuando indica cómo prepara los alimentos. Es posible que los pacientes sobrestimen o subestimen las cantidades de alimentos
Bitácora de alimentos: el paciente registra todos los alimentos, bebidas y refrigerios que consume durante una semana. Deben registrarse las cantidades y alimentos específicos que se consumen. Los datos de la bitácora pueden transferirse después a un programa computacional que analiza los componentes nutrimentales de los alimentos consumidos de acuerdo con marcas específicas o tipos de productos. Se pide a los pacientes que registren los datos en la bitácora inmediatamente después de consumir algún alimento	Una computadora puede analizar en forma objetiva los datos obtenidos. Puede suministrarse información sobre calorías, grasas, proteínas e hidratos de carbono. Del mismo modo, dado que se pide a los pacientes que registren la información inmediatamente después de comer, los datos son más precisos respecto de otros métodos	El paciente puede equivocarse al momento de registrar las cantidades de alimentos. Además, es posible que una bitácora que cubra el periodo de una semana no represente con precisión los hábitos alimentarios normales, dado que el enfermo sabe que los alimentos que consuma son objeto de análisis y por tanto puede optar por comer de forma más sana en esa semana

TABELUL B-4 Evaluarea nutrițională inițială a unui adult

NUMĂRUL FIŞEI MEDICALE A PACIENTULUI

Antropometrie

Înălțime: Greutate:PCI:%PCI:PCA:% Modificare în greutate:

Necesar energetic : Necesar proteic: Necesar de lichide :

Biochimie

Na K NUS Creat Gluc Col-LDL Alb (admitere) Prealb

Alţii:

Clinică

Diagnostic la internare: Alergii alimentare:

Istoric medical :

Medicamente relevante:

Stare dermatologică :

Prezența malnutriției Relația cu înfometarea Relația cu boli cronice Boală /accidentare acută

Dietă

Ordinea actuală a dietei:

Comenzi anterioare pentru diete : Poftă de mâncare: Bună, medie, slabă

Istoric nutrițional/aport :

Sare peste mese?

Aport de nutrienți **<** 2/3 din DZR:

Diagnostic nutrițional

Diagnostic nutrițional 1 și cod:

Diagnostic nutrițional 2 și cod:

Intervenții

Obiectivul nr. 1

Obiectivul nr. 2

Recomandare pentru schimbarea dietei:

Suplimente/nutrienți:

Suport nutrițional:

Educație nutrițională:

Coordonarea îngrijirii:

Supraveghere

Semne/simptome la care trebuie să fiți atenți:

Rezultatul așteptat:

EVALUAT DE: **DATA: ORA:**

EVALUARE URMĂRITOARE

EVALUAT DE: **DATA: ORA:**

TABELUL B-5 Evaluare fizică pentru detectarea semnelor clinice de malnutriție

Anumiți factori de risc și semne de deficiențe sau excese de nutrienți pot fi identificați în timpul unui examen fizic . Rareori există un singur semn izolat care să fie diagnostic; cu cât sunt prezente mai multe semne, cu atât este mai probabil ca individul să aibă o tulburare nutrițională.

: Încercuiți orice semne identificate în timpul evaluării

Nutriție	*Semne fizice ale deficienței*
Calorii	Malnutriție severă , emaciare
Proteină	Păr tern, uscat, depigmentat; ușor de început Extremități edematoase Pneumonie Ulcere de presiune
Carbohidrați carbon	Iritabilitate, oboseală respiratorii sau neurologice Eczemă cutanată
Grăsime	uscată și descuamată Pierderea grăsimii subcutanate
Vitamina A	Blocarea foliculului de păr cu un aspect permanent de „piele de găină” uscată și aspră Depozite mici, cenușii, spumoase în conjunctivă, adiacent corneei Ochi uscați și mucoase
Vitamina K	mici la nivelul pielii sau mucoaselor. Timp de sângerare prelungit .
Tiamină	Pierdere în greutate Atrofie musculară Edem ocazional (beriberi umed) Spasm ocular Disconfort Mușchii gambei încordați Vene cervicale dilatate Picioare și încheieturi lăsate Față rotundă, umflată (față cu lună plină) Mers instabil Dificultăți de mers
Riboflavină	Lăcrimare, arsură și mâncărime a ochilor, cu fisuri în unghiurile -pleoapelor Durere și arsură a buzelor, gurii și limbii Cheiloză (fisuri și crăpături la nivelul buzelor și colțurilor gurii) gură) limbă purpurie umflată Seboree în pliurile nazolabiale, scrot sau vulvă. Creștere capilară excesivă în jurul corneei.

Nutriție	*Semne fizice ale deficienței*
Niacină	Dermatită sau erupții cutanate Semne ale deficitului de riboflavină Scuturare Limba dureroasă Pielea expusă la lumină dezvoltă o formă de dermatită pigmentat cu crăpături și exfoliere
Vitamina B6	Inflamația limbii Inflamația mucoasei orale Crăpături la colțurile gurii
Folat	Slăbiciune, oboseală, depresie Paloare Leziuni cutanate
Vitamina B12	Tentă galben- lămâie a pielii și ochilor. Limbă netedă, îngroșată și roșie.
Vitamina C	Vindecarea anormală a rănilor Edem Gingii umflate , sângerânde sau retrase sau pierderea dinților ; dinți pătați; eroziunea smalțului Letargie și oboseală Leziuni cutanate Mici modificări localizate de colorare , roșie sau violetă , pe piele sau pe mucoase (peteșii) Piele întunecată în jurul foliculilor de păr Părul într-un tirbușon Leziuni corneene
Crom	Niveluri scăzute de insulină
Cupru	Pierderea pigmentului pielii și părului. Paloare.
Iod	Guşă
Fier	Paloarea pielii Conjunctive palide Oboseală Unghii subțiri, concave , cu creste ridicate
Magneziu	Tremor, spasme musculare, tetanie Schimbări de personalitate
Potasiu	Hipertensiune arterială severă Aritmii
Zinc	Vindecarea întârziată a rănilor Pierderea părului Leziuni cutanate Leziuni oculare Seboreea nazolabială Ulcere de presiune

Fuentes: Halsted C. Evaluare nutrițională preoperatorie. En: Quigley E, Sorrell M, eds. *Pacientul chirurgical gastrointestinal: îngrijire preoperatorie și postoperatorie* . Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 1994:27–49; Jarvis C. *Examinare fizică și evaluare a stării de sănătate* . Philadelphia: W. B. Saunders; 2008. Malnutriție. Medscape. Disponibil la http://emedicine.medscape.com/article/985140-clinical , Accesat la 22 octombrie 2014.

TABELUL B-6 Calculul necesarului energetic al unui adult

Pentru adulți, indicele de masă corporală este un ghid util. Excepțiile includ sportivii de elită și adulții în vârstă cu sarcopenie.

IMC **=** greutate (kg)/Înălțime ^{2} (m) [sau greutate [lbs] **X** 705 /Înălțime (țoli)].

Pierderea neplanificată în greutate poate afecta morbiditatea și mortalitatea. Schimbarea problematică în greutate la adulți este considerată a fi:

- **>** 2% într-o săptămână
- **>** 5% într-o lună
- **>** 7,5% în trei luni
- 20% în orice perioadă
- **>** 40% este incompatibil cu viața

Rata metabolică bazală (RMB) sau **cheltuielile** energetice bazale (CEB) reprezintă energia cheltuită în repaus. Aceasta include energia necesară pentru menținerea unei activități fiziologice minime (de exemplu, bătăile inimii, respirația). Activitatea fizică reprezintă aproximativ 20% din necesarul energetic. Sunt utilizate mai multe metode pentru a determina CEB și necesarul energetic. **Cheltuielile energetice în repaus (CEB)** includ acțiunea dinamică specifică pentru digestie (termogeneză) și absorbția alimentelor (puțin mai mare de 10% din cheltuielile energetice bazale) și sunt considerate echivalente cu CEB într-un context clinic. CEB poate fi normal până la sub normal în caz de înfometare ușoară, cum ar fi cea care apare în spitale. CEB constituie aproximativ 45 până la 70% din **cheltuielile energetice totale (CET)** la adulți și este afectată de următoarele: 1. Vârstă . Sugarii necesită mai multă energie pe metru pătrat de suprafață corporală decât orice altă grupă de vârstă. CEB scade după maturitate.

2. Dimensiunea corpului . RMB-ul total depinde de dimensiunea corpului; persoanele mai mari necesită mai multe calorii pentru a-și satisface nevoile bazale și pentru activitate.
3. Compoziția corporală . Țesutul slab este mai activ decât țesutul adipos. Grăsimea corporală necesită mai puțină energie decât masa musculară slabă pentru a menține homeostazia. Clima . O climă umedă sau caldă reduce adesea rata metabolară (MBR), iar o climă rece crește ușor MBR.
5. Hormoni . Tiroxina crește rata metabolică bazală (MBR); hormonii sexuali și adrenalina îl modifică ușor; un aport scăzut de zinc îl poate reduce.
6. Febră . Rata metabolică bazală (RMB) crește cu 7% peste normal pentru fiecare grad Fahrenheit; cu 10% pentru fiecare grad Celsius.
7. Creștere. RMB crește în timpul anabolismului în sarcină, copilărie, adolescență și în faza anabolică a vindecării rănilor.

Calorimetria indirectă este utilă la pacienții în stare critică ; în cadrul acestei proceduri, consumul energetic se calculează pe baza schimbului de gaze (VO2 și VCO2 , care reprezintă catabolismul celular). Necesarul energetic al adulților cu boli grave sau leziuni este mai mic; dacă calorimetria indirectă nu este disponibilă , calculele se bazează pe indicele de masă corporală (IMC). Supraalimentarea poate provoca supraîncărcare cu fluide, creșterea producției de CO2 și disfuncții hepatice. Recuperarea greutății corporale trebuie amânată până la rezolvarea episodului critic; necesarul se normalizează de obicei în 3 până la 6 săptămâni. Programele de hrănire ar trebui să sprijine pacientul să rămână în intervalul IMC dorit între 4,5 și 7 kg. Dacă sunt necesare ecuații predictive, utilizați **ecuația Ireton-Jones:** bărbați: 879 **+** (10,2 **x** greutate) sau femei: 795 **+** (7,18 **x** greutate)

VALORI ENERGETICE ESTIMATE ÎN CONFORMITATE CU IMC-ul

Adulți (kcal/kg)	*Sedentar*	*Grav bolnav*	*Activitate moderată*	*Activ (kcal/kg)*
Supraponderalitate, IMC **>** 30	20–25	15–20	30	35 de ani
Greutate normală, IMC 20–29	30	20–25	35 de ani	40
Greutate scăzută, IMC 15–19	30	30–35	40	45–50

INDICE DE MASE CORPORALĂ (IMC) Greutate (kg)

Statură	45,4	47,67	49,94	52,21	54,48	56,75	59,02	61,29	63,56	65,83	68,1	70,37	72,64	74,91	77,18	79,45	81,72	83,99	86,26	88,53	90,8	93,07
152,4	20	21 de ani	21 de ani	22	23 de ani	24	25	26	27	28 de ani	29	30	31 de ani	32	33 de ani	34	35 de ani	36	37	38 de ani	39	40
154,94	19	20	21 de ani	22	23 de ani	24	25	26	26	27	28 de ani	29	30	31 de ani	32	33 de ani	34	35 de ani	36	37	38 de ani	39
157,48	18 ani	19	20	21 de ani	22	23 de ani	24	25	26	27	27	28 de ani	29	30	31 de ani	32	33 de ani	34	35 de ani	36	37	37
160,02	18 ani	19	19	20	21 de ani	22	23 de ani	24	25	26	27	27	28 de ani	29	30	31 de ani	32	33 de ani	34	35 de ani	35 de ani	36
162,56	17 ani	18 ani	19	20	21 de ani	21 de ani	22	23 de ani	24	25	26	27	27	28 de ani	29	30	31 de ani	32	33 de ani	33 de ani	34	35 de ani
165.1	17 ani	17 ani	18 ani	19	20	21 de ani	22	22	23 de ani	24	25	26	27	27	28 de ani	29	30	31 de ani	32	32	33 de ani	34
167,64	16	17 ani	18 ani	19	19	20	21 de ani	22	23 de ani	23 de ani	24	25	26	27	27	28 de ani	29	30	31 de ani	31 de ani	32	33 de ani
170,18	16	16	17 ani	18 ani	19	20	20	21 de ani	22	23 de ani	23 de ani	24	25	26	27	27	28 de ani	29	30	31 de ani	31 de ani	32
172,72	15	16	17 ani	17 ani	18 ani	19	20	21 de ani	21 de ani	22	23 de ani	24	24	25	26	27	27	28 de ani	29	30	30	31 de ani
175,26	15	16	16	17 ani	18 ani	18 ani	19	20	21 de ani	21 de ani	22	23 de ani	24	24	25	26	27	27	28 de ani	29	30	30
177,8	14	15	16	17 ani	17 ani	18 ani	19	19	20	21 de ani	22	22	23 de ani	24	24	25	26	27	27	28 de ani	29	29
180,34	14	15	15	16	17 ani	17 ani	18 ani	19	20	20	21 de ani	22	22	23 de ani	24	24	25	26	26	27	28 de ani	29
182,88	14	14	15	16	16	17 ani	18 ani	18 ani	19	20	20	21 de ani	22	22	23 de ani	24	24	25	26	26	27	28 de ani
185,42	13	14	15	15	16	16	17 ani	18 ani	18 ani	19	20	20	21 de ani	22	22	23 de ani	24	24	25	26	26	27
187,96	13	13	14	15	15	16	17 ani	17 ani	18 ani	19	19	20	21 de ani	21 de ani	22	22	23 de ani	24	24	25	26	26
190,5	12	13	14	14	15	16	16	17 ani	17 ani	18 ani	19	19	20	21 de ani	21 de ani	22	22	23 de ani	24	24	25	26
193,04	12	13	13	14	15	15	16	16	17 ani	18 ani	18 ani	19	19	20	21 de ani	21 de ani	22	23 de ani	23 de ani	24	24	25

(continúa)

DATE PENTRU ECUAȚIA MIFFLIN -ST. JEOR (MSJ)

Când nu este posibilă măsurarea RMB, ecuația Mifflin-St Jeor utilizând greutatea reală este cea mai precisă estimare a RMB pentru persoanele supraponderale sau obeze.
Acest tabel oferă o scurtă „fișă informativă" pentru matematică

Bărbați: (9,99 **x** Greutate) + (6,25 **x** Înălțime) **-** (4,92 **x** Vârstă) **+** 5
Femei: (9,99 x Î) **+** (6,25 **x** Înălțime) **-** (4,92 **x** Vârstă) **-** 161

*Greutate^*			*Structura*				*Vârstă*	
Lire sterline	*Kg*	*MSJ**	*Picioare și inci*	*Inci*	*Centimetri*	*MSJ**	*Ani**	*MSJ**
85	38,64	**386,36**	4 **'** 9 **"**	57	144,78	**904,88**	70	**350**
90	40,91	**409,09**	4 **'** 10 **"**	58	147,32	**920,75**	72	**360**
95	43,18	**431,82**	4 **'** 11 **"**	59	149,86	**936,63**	74	**370**
100	45,45	**454,55**	5 **'**	60	152,4	**952,50**	76	**380**
105	47,73	**477,27**	1,75 m	61	154,94	**968,38**	78	**390**
110	50,00	**500,00**	1,75 m	62	157,48	**984,25**	80	**400**
115	52,27	**522,73**	1,75 m	63	160,02	**1000,13**	81	**405**
120	54,55	**545,45**	1,75 m	64	162,56	**1016,00**	82	**410**
125	56,82	**568,18**	1,75 m	65	165.1	**1031,88**	83	**415**
130	59,09	**590,91**	1,75 m	66	167,64	**1047,75**	84	**420**
135	61,36	**613,64**	1,77 m	67	170,18	**1063,63**	85	**425**
140	63,64	**636,36**	1,75 m	68	172,72	**1079,50**	86	**430**
145	65,91	**659,09**	1,75 m	69	175,26	**1095,38**	87	**435**
150	68,18	**681,82**	1,78 m	70	177,8	**1111,25**	88	**440**
155	70,45	**704,55**	1,70 m	71	180,34	**1127,13**	89	**445**
160	72,73	**727,27**	6 **'**	72	182,88	**1143,00**	90	**450**
165	75,00	**750,00**	1,88 m	73	185,42	**1158,88**	91	**455**
170	77,27	**772,73**	1,98 m	74	187,96	**1174,75**	92	**460**
175	79,55	**795,45**	1,90 m	75	190,5	**1190,63**	93	**465**
180	81,82	**818,18**					94	**470**
185	84,09	**840,91**					95	**475**
190	86,36	**863,64**					96	**480**
195	88,64	**886,36**					97	**485**
200	90,91	**909,09**					98	**490**
205	93,18	**931,82**					99	**495**
210	95,45	**954,55**					100	**500**
215	97,73	**977,27**					101	**505**
220	100,00	**1000,00**					102	**510**
225	102,27	**1022,73**					103	**515**

*GER pentru bărbați **=** (greutatea MSJ **+** înălțimea MSJ **—** vârsta MSJ) **+** 5

*GER pentru femei **=** (greutatea MSJ **+** înălțimea MSJ **—** vârsta MSJ) **—** 161

^ Folosiți întotdeauna greutatea corporală reală. Factorul de activitate este 1,2 dacă subiectul este imobilizat la pat; 1,3 dacă este ambulatoriu.

TABELUL B-7 Calcule pentru necesarul de proteine la adulți

Sunt necesare 6,25 g de proteine alimentare pentru a echivala cu 1 g de azot . Prin urmare, necesarul estimat de azot x 6,25 = necesarul calculat de proteine în grame. Dacă nu se asigură suficientă energie, țesuturile proteice sunt transformate în substrat. Poate fi necesar un aport suplimentar de proteine pentru a compensa pierderea excesivă de proteine la anumite populații de pacienți, cum ar fi cei cu arsuri, răni deschise și enteropatie sau neuropatie cu pierdere de proteine. Tabelul următor prezintă o estimare a necesarului de proteine pentru adulți.

MODIFICARE CLINICĂ	NECESAR ZILNIC DE PROTEINE (G/KG DE GREUTATE CORPORALĂ)
Normal	0,8
Sarcina și alăptarea	1.1
Stres metabolic (boală/accidentare)	1,0–1,5
Insuficiență renală acută (fără dializă)	0,6–0,75
Hemodializă	1.2–1.4
Dializa peritoneală	1,3–1,5
Traumatisme severe, arsuri, ulcere de presiune în stadiul IV	1,5–2,0

Adaptat de: Asociația Americană de Gastroenterologie. Declarație de poziție medicală: nutriție parenterală. *Gastroenterol.* 2001;121:966. Comitetul pentru Valori Nutriționale de Referință. Valori nutriționale de referință pentru energie, carbohidrați, fibre, grăsimi, acizi grași, colesterol, proteine și aminoacizi. Washington, DC: National Academies Press; 2005. Piland C, Adams S, eds. Resursă de buzunar pentru evaluarea nutriției. Dieteticieni consultanți în comunitățile de îngrijire a sănătății, Asociația Americană de Dietetică; 2009.

TABLA B-8 Valoración nutricional pediátrica

PACIENTE **EXPEDIENTE MÉDICO #**

Data de nacimiento: Antecedentes de bajo peso al nacer u otros problemas al nacer:Enfermedad actual:
Istoric medical: Istoric social: Istoric medical familial:
Înălțime: (cm) Înălțime pentru vârstă: (%) % din înălțime pentru vârstă: Interpretare:
Greutate actuală: (kg) Greutate pentru vârstă: (%) % din greutate pentru înălțime: Interpretare:
Greutate ideală pentru înălțime: (kg) Înălțime ideală pentru vârstă: (cm) Modificare în greutate? (zile, săptămâni sau luni)
Circumferința capului: (cm) (%il) (Pentru copii **<** 3 ani, utilizați diagrama de creștere)

Revizuirea sistemelor pentru deficiențe nutriționale

General:
Piele: Păr: Unghii: Cap:
Ochi: Gură: Gastrointestinal/abdomen: Cardiac:
Extremități: Neurologice: Musculo-scheletice:
Rezultatele testelor de laborator:
Este copilul alergic la vreun aliment sau băutură? Da/Nu Dacă da, la ce? Erupție cutanată sau eczemă? Da/Nu
Evită copilul anumite alimente, cum ar fi laptele sau carnea? Da/Nu Dacă da, care dintre ele?
la copilul vitamine, minerale sau suplimente alimentare? Da/Nu Dacă da, care dintre ele? Cu fluor Da/Nu
Dacă nu luați vitamine, apa din sursa de alimentare conține fluor? Da/Nu
Bea formulă de lapte praf? Câtă apă îi dai și câtă apă adaugi? Se culcă cu biberonul? Da/Nu
Ce tip de lapte? # ml pe zi?
Ce alte băuturi consumați zilnic? (Ceai cu gheață, Suc dietetic, Kool-Aid® , Suc, Apă, Altele)
Dacă copilul dumneavoastră mănâncă deja alimente solide, la ce vârstă au fost introduse în dieta sa? Câte mese consumă pe zi?
Câte gustări mănânci pe zi? Ce fel?
Mănâncă copilul de obicei mâncarea pregătită pentru restul familiei? Da/Nu
Copilul mestecă următoarele?: Pământerie Argilă Fulgi de vopsea Lemn Gheață Tencuială Ziar
Câți ani are casa? Există țevi de plumb? Da/Nu A fost testată apa pentru plumb? Da/Nu
Necesar energetic estimat: Necesar de proteine: Necesar de lichide:

Vârsta pacientului	***Necesar energetic Fluide***
Sugari, până la șase luni:	108 kcal/kg 1-10 kg **=** 100 ml/kg greutate corporală
Sugari, între șase luni și un an: 98 kcal/kg;	11-20 kg **=** 1.000 ml plus 50 ml/kg de greutate corporală >10 kg
copiilor	crește la 102 kcal/kg de la 1 la 3 ani, dacă vârsta **>** 21 kg **=** 1.500 ml plus 20 ml/kg de greutate corporală > 20 kg
	Necesarul scade de obicei odată cu vârsta până la 70 kcal/kg la 10 ani.
Adolescenți	: 45–55 kcal/kg bărbați; 40–47 kcal/kg femei. Se pot utiliza 30 ml/kg greutate corporală; crește odată cu febra.
	boală, afecțiuni

Calcule

Necesar energetic calculat: kcal/kg Necesar proteic calculat: g/kg Necesar de lichide calculat: ml/kg
Semnătură: DR Data:

Adaptat după: Departamentul de Nutriție al Universității din California, Los Angeles. Listă de verificare pentru evaluarea nutriției pediatrice. Disponibilă la http://apps.medsch.ucla.edu/nutrition/chklst2.htm . Accesat la 4 august 2013.

TABELUL B-9 Interpretarea valorilor de laborator

Multe teste de laborator pot oferi informații utile despre starea nutrițională a unui pacient, împreună cu informații despre starea sa medicală. De asemenea, ar trebui
Ar trebui luate în considerare criterii specifice privind vârsta.

TESTE DE LABORATOR COMUNE	
Teste ale sistemului gastrointestinal şi ale scaunului	Aspartat aminotransferază
analiză completă a fecalelor digestive	Amoniac
Analiza gastrică	Bilirubina
Gastrină serică	Fosfatază alcalină
Test respirator pentru suprapopularea bacteriană a intestinului subțire	Proteine totale
Testul respirator pentru intoleranță la lactoză	Raportul albumină /gamaglobulină , AG
Evaluarea parazitologică	timpul de protrombină
Sistemul urinar	Timpul parțial de tromboplastină
Explorare microscopică: celule, cilindri, cristale, bacterii, drojdii	Ɣ -glutamil transpeptidază
Observație fizică : culoare, claritate, miros	Urobilinogen
Teste chimice : densitate, pH, proteine, glucoză, cetone, sânge, bilirubină, urobilinogen, nitriți, esteraza leucocitară	Virusul hepatitei
	Sistemul hepatic
Volumul urinar	Raportul albumină, gamaglobulină, AG
Indici eritrocitari	Alanin aminotransferază (ALT)
Concentrația medie a hemoglobinei celulare	Aspartat aminotransferază (AST)
Dioxid de carbon	Fosfatază alcalină (ALP)
Feritina serică	Amoniac
Hemoglobina celulară medie	Bilirubina
Fier seric și capacitate totală de legare a fierului	Gama-glutamil transpeptidază (GGT)
Numărul de reticulocite	Virusul hepatitei
Sodiu, potasiu, clor	timpul de protrombină (PT)
Volumul mediu al celulelor	Timpul parțial de tromboplastină (PTT)
Teste de coagulare	Proteine totale
Indicele internațional normalizat	Urobilinogen
timpul de protrombină	***Sistemul musculo-scheletic***
Timpul de sângerare sau de coagulare	lactat dehidrogenază
Teste pancreatice	Enzime, izoenzime
Amilază serică	Fosfatază alcalină
Lipază serică	Fosfatază acidă
de chimie a sângelui şi teste renale	Creatin fosfokinaza
Albumină	***Evaluarea bolii celiace***
Creatinina serică	Anticorpi IgA anti-endomisial
Clearance-ul creatininei	Anticorpi IgA anti-gliadină
Bilanțul azotului	IgA anti-transglutaminază tisulară
Azot ureic din sânge	***Evaluarea anticorpilor pentru alergii***
Proteine serice și totale	Factorul reumatoid
Rata de filtrare glomerulară	Imunoglobuline: IgG, IgM, IgA, IgD și IgE; IgE specific pentru mucegaiuri, IgG pentru plante medicinale și condimente
Sistemul cardiopulmonar	
Creatin kinaza	Proteina C reactivă
Lactat dehidrogenază, aspartat transaminază	Testul de anticorpi *pentru Helicobacter pylori*
Enzime cardiace	Teste de sânge și alergii cutanate
Analiza gazelor sanguine arteriale	***Evaluarea vitaminelor şi mineralelor***
Homocisteină	Calciu
Profilul lipidic : colesterol, lipoproteine, trigliceride	Folat
Sistemul endocrin	Vitamina A
Aldosteron	Vitamina C
Calciu	Vitamina B6
Alanin aminotransferază	Vitamina B12
	Zinc

TABELUL B-9 Interpretarea valorilor lui l laborator *(continuare)*

VALOARE DE LABORATOR	INTERVAL NORMAL	SCOP SAU COMENTARIU	CREȘTERI ÎN	SCĂDERE ÎN
Hematologie: teste de coagulare și timp de sângerare				
Timpul de protrombină (PT), raportul internațional normalizat (INR)	Control 11-16 secunde; 70-110% din valoarea de control Pacienții care iau anticoagulante ar trebui să aibă un INR de 2,0-3,0 pentru nevoile de bază de „ subțiere a sângelui ” . Pentru unii pacienți care prezintă un risc crescut de formare a cheagurilor de sânge , INR-ul ar trebui să fie mai mare: în jur de 2,5-3,5	Întrucât PT și INR evaluează - capacitatea sângelui de a se coagula corect, acestea pot fi utilizate pentru a evalua sângerarea și tendințele de coagulare. O utilizare obișnuită este monitorizarea eficacității medicamentelor anticoagulante, cum ar fi warfarina. Anticoagulantele trebuie monitorizate cu atenție pentru a menține un echilibru între prevenirea formării cheagurilor și provocarea sângerărilor excesive.	timp de protrombină prelungit sau crescut înseamnă că sângele are nevoie de prea mult timp pentru a forma un cheag . Antibioticele, acidul acetilsalicilic și cimetidina pot crește PT/INR	Prea multă anticoagulare (de exemplu, warfarină). Barbituricele, contraceptivele orale, terapia de substituție hormonală și vitamina K (fie sub formă de multivitamine, fie sub formă de supliment nutritiv lichid) pot reduce PT. Ficatul de vită și de porc, ceaiul verde, broccoli, năut, varza kale, frunzele de napi și produsele din soia conțin cantități mari de vitamina K și pot altera rezultatele TP dacă sunt consumate în cantități mari.
Hematologie: valori ale celulelor sanguine				
totală de legare a fierului	240-450 mg/dl	Măsurarea saturației transferinei serice. O saturație a transferinei de 18–59% este normală. Pe măsură ce fierul seric scade, capacitatea totală de legare a fierului crește, cel puțin inițial.	Deficiență de fier, pierdere de sânge, sarcină ulterioară, utilizarea contraceptivelor orale, hepatită, fier seric scăzut, gastrectomie	Fier seric crescut, nefropatie, hemocromatoză, anemie pernicioasă, cancer, talasemie, boli hemolitice, chirurgie a intestinului subțire, sepsis, boli hepatice; poate fi redus în tulburări nutriționale
Feritină	20-300 mg/ml la bărbați; 20-120 mg/ml la femei	Principala proteină de stocare a fierului în organism. Aceasta reflectă rezerva reticuloendotelială de fier. De obicei 23% din rezervele totale de fier	Hemocromatoză, leucemii, anemii altele decât anemia feriprivă, boala Hodgkin, boli hepatice	Anemia cu deficit de fier
Folat seric	0,3 g /dL (7 nmol/L)	Important pentru funcția ADN-ului	Sindromul buclei oarbe	Sarcina, alăptarea, anemia macrocitară, sindromul de malabsorbție intestinală, alcoolismul, consumul de lapte de capră în copilărie, utilizarea - anticonvulsivantelor, cicloserinei,
Globule albe (leucocite)	4,8-11,8 mile/ mm^3	Valori de laborator foarte variabile ; protejează împotriva bolilor sau infecțiilor	Acidoză metabolică, hemoragie acută, infecții bacteriene acute, leucemie, arsuri , gangrenă, exerciții fizice, stres, eclampsie	Chimioterapie, transfuzie autologă de sânge Neutropenia este adesea observată în stările de deficit. Unele anomalii virale, cașexia, șocul anafilactic, supresia măduvei osoase, anemia pernicioasă sau aplastică și utilizarea diureticelor pot, de asemenea,
Hematocrit (% din volumul globulelor roșii)	40-54% la bărbați; 37-47% la femei; 33-35% la copii; 37-49% la bărbații cu vârsta cuprinsă între 12 și 18 ani; 36-46% la femeile cu vârsta cuprinsă între 12 și 18 ani	Procentul volumului eritrocitar din sângele integral. Crescut atunci când nivelurile de fier sunt scăzute.	Policitemie	deficit nutrițional prelungit de proteine și fier, sepsis, intervenție chirurgicală la nivelul intestinului subțire, gastrectomie, boală hepatică sau renală, pierdere de sânge
Hemoglobina corpusculară medie	26-32 pg; concentrația este de 32-36%	Concentrație mare de eritrocite individuale (Hgb/eritrocite)	Anemia macrocitară	Deficit de hemoglobină, anemie hipocromă
Hemoglobina în sângele integral	14-17 g/dl la bărbați; 12-15 g/dl la femei; > 10 g/dl la copiii cu vârsta cuprinsă între 6 și 23 de luni; > 11 la copiii cu vârsta cuprinsă între 2 și 5 ani; 11,5–15,5 g/dl la copiii cu vârsta cuprinsă între 6 și 12 ani; 13,0–16,0 g/dl la bărbații cu vârsta cuprinsă între 12 și 18 ani; 12,0–16,0 g/dl la femeile cu	Transportor de oxigen de la plămâni la țesuturi. Se leagă de CO_2 la întoarcerea sa în plămâni.	Policitemie, deshidratare, hemoliză, anemie falciformă, transfuzii de sânge recente, boală pulmonară obstructivă cronică, insuficiență cardiacă, altitudine mare, arsuri, deshidratare	Anemie, deficit prelungit de fier în alimentație, sângerări excesive , cancer, lupus, suprahidratare, boala Hodgkin, tulburări nutriționale, boli hepatice sau renale, sarcină, intoxicație cu plumb, sepsis, intervenție chirurgicală la nivelul intestinului subțire, gastrectomie

(continúa)

TABELUL B-9 Interpretarea valorilor laborator *(continuare)*

VALOAREA LABORATOR	INTERVAL NORMAL	SCOP SAU COMENTARIU	CREȘTERI ÎN	SCĂDERE ÎN
Fier seric	75–175 mg/dl la bărbați; 65–165 mg/dl la femei; 40-100 + mg/dl la copii până la 2 ani; 50–120 mg/dl la copiii > 2 ani	sânge , în special hemoglobina	Hemocromatoză, boală hepatică acută sau cronică, anemie hemolitică, leucemie, intoxicație cu plumb, talasemie, deficit de vitamina B12 sau folat , deshidratare, intervenții chirurgicale la nivelul intestinului subțire	50 ^ g/dl (9 mmol/l) poate indica anemie feriprivă sau pierdere de sânge Boli cronice, sarcină, cancer, boală renală în stadiu terminal sau boală renală cronică, tulburări nutriționale sau aport alimentar deficitar, anemie falciformă, hepatită virală, talasemie
Numărul de globule roșii	4,5-6,2 milioane/mm3 la bărbați; 4,2-5,4 milioane/mm3 la femei	Acestea sunt produse în măduva osoasă; producția este controlată de eritropoietină.	Policitemie, deshidratare , diaree - severă	Anemii, de exemplu cele de vitamina B12 , fier, acid folic și deficit de proteine; infecții cronice; hemoragii
Transferină (siderofilină)	170-370 mg/dl (1,7-3,7 g/l)	Glicoproteină din plasma sanguină care transportă fierul la ficat și splină pentru depozitare și la măduva osoasă pentru sinteza hemoglobinei	Deficiență de fier, hepatită acută, utilizarea contraceptivelor orale, sarcină, pierdere cronică de sânge, deshidratare, gastrectomie	Inflamație cronică sau acută, boală hepatică cronică, lupus, deficit de zinc, anemie falciformă, anemie pernicioasă cu deficit de vitamina B12 sau folat , infecții cronice și boli inflamatorii, tulburări nutriționale, arsuri, supraîncărcare cu fier, sindrom nefrotic, sepsis, intervenții chirurgicale la nivelul intestinului subțire
Viteză rata de sedimentare a eritrocitelor	0-15 mm/oră la bărbați; 0-25 mm/oră la femei	Rata de sedimentare a eritrocitelor (VSH) măsoară cât de repede se sedimentează globulele roșii într-o eprubetă în decurs de 1 oră. Este adesea utilizată împreună cu proteina C reactivă (CRP) pentru a testa inflamația.	Inflamație, pneumonie, apendicită, boală inflamatorie pelvină, limfom, mielom multiplu, lupus, artrită reumatoidă, osteomielită, arterită temporală; poate fi, de asemenea, crescut în sarcină, anemie și infecție	Policitemie, leucocitoză, unele modificări care apar în anemia falciformă
Volumul corpuscular mediu	80-94 metri cubi	Dimensiunea eritrocitelor individuale	Volum corpuscular mediu crescut sau macrocitoză : folat, deficit de vitamina B12 , boli alcoolice sau hepatice, pierdere de sânge, hipotiroidism, intervenții chirurgicale la nivelul intestinului	Volum corpuscular mediu scăzut sau microcitoză : deficit de fier, cupru sau piridoxină Talasemie, anemia din boli cronice, cancer, pierdere de sânge
Hematologie și sistem limfatic : diferențial				
Leucocite: bazofile	0-1,5% din numărul total de leucocite	Acestea eliberează substanțe care provoacă contracții ale mușchilor netezi, vasoconstricție și creșterea permeabilității vaselor mici de sânge. Alergenii stimulează bazofilele.	După splenectomie, leucemie mieloidă cronică, policitemie, boală Hodgkin, varicelă	Hipertiroidism, infecții acute, sarcină, anafilaxie
Leucocite: eozinofile	0,5-4% din numărul total de leucocite	Paraziții și unele bacterii stimulează eozinofilele. Acestea eliberează substanțe care provoacă vasoconstricție, contracția mușchilor netezi și creșterea permeabilității vaselor mici de sânge. Legate de alergii	Alergii, infecții parazitare, anemie pernicioasă, colită ulcerativă, boala Hodgkin	Utilizarea beta -blocantelor, corticosteroizilor, stresului și infecțiilor bacteriene și virale, inclusiv trichinozei
Leucocite: monocite	4-8% din numărul total de leucocite	Fagocitoză. Produsă în măduva osoasă	Leucemie monocitară, boală de stocare a lipidelor, infecție protozoară, colită ulcerativă cronică	Unele forme de chimioterapie sau endotoxemie
Leucocite: neutrofile	60-65% din numărul total de leucocite	Fagocitoză	Sepsism cauzat de arsuri , infecții bacteriene, inflamații, cancer, traume, stres, diabet, gută acută	Deficit de folat sau vitamina B12 , anemie falciformă, tratament cu steroizi, stare postoperatorie
limfocite	Număr total de limfocite = normal, 12.000/mm3 ; deficitar, < 900/ mm3 ; 24-44% număr total de leucocite	Produse în timus și ganglionii limfatici ; produc anticorpi	Mononucleoză infecțioasă, oreion , rujeolă, convalescență după infecții acute	Infecții, tulburări nutriționale

TABELUL B-9 Interpretarea valorilor de laborator *(continuare)*

VALOARE DE LABORATOR	INTERVAL NORMAL	SCOP SAU COMENTARIU	CREȘTERI ÎN	SCĂDERE ÎN
Trombocite (trombocite)	125.000-300.000 $^{mm^3}$	În principal polizaharide și fosfolipide. Funcție în coagulare	Neoplasme, policitemie vera, splenectomie, anemie feriprivă, ciroză, pancreatită cronică	Purpură trombocitopenică
Valori serice generale și enzime				
Amilază	60-180 unități Somogyi/dL	Enzimă pancreatică pentru hidroliza amidonului și glicogenului	Ulcer peptic perforat, pancreatită acută, oreion, colecistită, insuficiență renală, intoxicație alcoolică, gastrectomie parțială	Hepatită, arsuri severe, boli pancreatice, fibroză chistică avansată, toxemie de sarcină, hepatită
Bicarbonat de sodiu	22-28 meq/L	echilibrul acido-bazic	Alcaloză metabolică, aport crescut de bicarbonat de sodiu, vărsături excesive, deficit de potasiu, acidoză respiratorie, emfizem	Acidoză diabetică, inaniție, diaree cronică, insuficiență renală, alcaloză respiratorie (hiperventilație) , drenaj al fistulelor
Bilirubina	Directă: < 0,3 mg/dl; totală: < 1 mg/dl	Hemoglobina este transformată în bilirubină atunci când globulele roșii sunt distruse.	Hepatită, icter, obstrucție biliară, toxicitate medicamentoasă, boală hemolitică, post prelungit	Tulburare afectivă sezonieră
Calciu	9-11 mg/dl (2,3-2,8 mmol/l); 3,9-5,4 mg/dl în ser ionizat	50% este legat de proteine, deci aportul de proteine afectează concentrațiile serice mai mult decât aportul de calciu în sine. Reglat de hormonul paratiroidian și calcitonină . Coma apare peste 13 mg/dl; decesul apare sub 7 mg/dl.	Hiperparatiroidism, pietre la rinichi, exces de vitamina D, boală osteolitică, sindrom lapte-alcali, imobilizare, tuberculoză , boala Addison, terapie cu antibiotice, cancer	Steatoree, insuficiență renală, malabsorbție, deficit de vitamina D, hipoparatiroidism, sprue, boală celiacă, suprahidratare, hipoalbuminemie, hiperfosfatemie
Ceruloplasmină	27-37 mg/dl	O formă de cupru care se găsește în sânge	Leucemii, anemii, ciroză hepatică, hipotiroidism/hipertiroidism, boli de colagen, sarcină	Boala Wilson, deficit sever de cupru, nefroză, remisie leucemică, nutriție parenterală totală prelungită fără cupru, fibroză chistică
Cupru	70-140 ^ g/dl la bărbați; 80-155 g /dl la femei	Se găsește legat de albumină sau sub formă de ceruloplasmină	Leucemii, anemii, ciroză hepatică, hipotiroidism/hipertiroidism, boli de colagen, sarcină	Boala Wilson, deficit sever de cupru, nefroză, remisie leucemică, nutriție parenterală totală prelungită fără cupru, fibroză chistică
D-xiloză, doză de 25 g	30-40 mg/dl	Acest test măsoară capacitatea intestinului de a absorbi D-xiloza, un zahăr simplu, ca indicator al absorbției adecvate a nutrienților .	Este rar, dar poate fi legat de un consum foarte mare de alimente, cum ar fi gemuri și jeleuri.	Malabsorbție de xiloză, fluor, infecție cu paraziți precum anchilostoza sau *Giardia*
Dehidrogenază a acidului lactic	200-680 UI/ml	Catalizează conversia dintre piruvat și acid lactic în ciclul glicolitic. Are cinci izoenzime. Crește la 8-10 ore după un infarct miocardic și revine la normal după 7-14 zile.	Anemia pernicioasă netratată, infarctul miocardic acut, - insuficiența cardiacă, neoplazia, afectarea hepatică alcoolică, chirurgia cardiovasculară, hepatita, embolia pulmonară, leucemia, cancerul, insuficiența renală, anemia hemolitică sau megaloblastică, distrofia	Radioterapie, doze mari de acid ascorbic (Vit. C)
Fenilalanină serică	< 3 mg/dl	Un aminoacid important la pacienții cu fenilcetonurie	Concentrațiile pot fi crescute în fenilcetonurie	Deficiență severă de proteine și - tulburări nutriționale
Fosfatază acidă	0,5-2 unități Bodansky	Un test de sânge care măsoară fosfataza acidă prostatică (o enzimă care se găsește în principal la bărbați, în prostată și spermă) pentru a determina starea de - sănătate a glandei prostatei	Disfuncția prostatei determină eliberarea fosfatazei acide prostatice în sânge	Nivelurile normale sunt scăzute.

(continúa)

TABELUL B-9 Interpretarea valorilor de laborator *(continuare)*

VALOARE DE LABORATOR	INTERVAL NORMAL	SCOP SAU COMENTARIU	CREȘTERI ÎN	SCĂDERE ÎN
Fosfatază alcalină (ALP)	2-4,5 unități Bodansky (30-135 UI/L); copii - cu 3 , cu 3 mai mulți decât adulții	ALP este o enzimă care se găsește în toate țesuturile. Țesuturile cu concentrații deosebit de mari de ALP includ ficatul, canalele biliare, placenta și osul. Se utilizează în teste indirecte pentru nutriția calciului, fosforului și vitaminei D și pentru a determina prezența afecțiunilor celulelor hepatice sau osoase.	Anemie, boala Paget, obstrucție biliară, leucemie, hiperparatiroidism, rahitism, osteopatie, fractură în curs de vindecare	Tulburări nutriționale, deficit de proteine
Creatin fosfokinaza	0-145 UI/L	Catalizează fosforilarea creatinei de către adenozin trifosfat. Se găsește în principal în mușchii scheletici și cardiaci. Crește la 2-4 ore după un infarct miocardic și revine la normal după trei zile.	Comă hepatică sau uremică, în - boala musculară striată, distrofie musculară, infarct miocardic, accident vascular cerebral , - traumatisme , boală hepatică alcoolică, encefalită	Sarcina timpurie
Lipază	0,2-1,5 UI/ml	Sintetizat de pancreas	Boală pancreatică, pancreatită acută , ulcer perforat, obstrucție a canalului pancreatic, infecție a căilor biliare, insuficiență renală	Leziuni permanente ale pancreasului, ca în fibroza chistică
Sulfat anorganic	0,5-1,5 mg/dl	Aportul obișnuit de sulf este de 0,6-1,6 g într-o dietă mixtă care conține 100 g de proteine.	Supradozaj cu suplimente; consum ridicat de sulfați în alimentarea cu apă	Deficit de proteine; leziuni ale oaselor, cartilajelor sau tendoanelor
Transaminază: alanin aminotransferază	4-36 UI/L	Se găsește în ficat. În general , - concentrațiile sunt similare cu cele ale AST. Măsurarea funcțională a nutriției vitaminei B6 . Fostă TGPS (transaminază glutamic-piruvică serică).	Hepatită, ciroză, traumatisme, cancer hepatic, șoc , mononucleoză	Boala lui Wilson
Transaminază: aspartat aminotransferază	5-40 UI/ml	Se găsește în ficat, mușchi și creier. Măsurarea funcțională a nutriției vitaminei B6 . Este eliberată în leziunile țesuturilor. Cunoscută anterior sub numele de transaminază (transaminază glutamic-oxaloacetică	Cancer hepatic, traumatism/șoc, ciroză, boală neoplazică, infarct miocardic	Diabetul zaharat necontrolat, beriberi
7- glutamil transpeptidază (GGT)	5-40 UI/L	GGT participă la transferul aminoacizilor prin membrana celulară și la metabolismul glutationului Folosit pentru detectarea bolilor ficatului, căilor biliare și rinichilor și pentru a diferenția afecțiunile hepatice sau ale căilor biliare (hepatobiliare) de bolile osoase.	Insuficiență cardiacă coronariană, infarct miocardic, colecistită, boli hepatice, alcoolism, boli biliare hepatice, pancreatită, sindrom nefritic	Colestază intrahepatică ereditară
Controlul glicemiei				
Glucoză serică à jeun	70-110 mg/dl (3,9-6,1 mmol/l)	Combustibil principal pentru funcțiile celulare , în special cele ale creierului și eritrocitelor	Diabet zaharat, hipertiroidism, pancreatită, infarct miocardic, hiperfuncție endocrină, stres, insuficiență cardiacă congestivă , infecție, intervenție chirurgicală, accident vascular cerebral, - disfuncție hepatică , cancer, sindrom Cushing, arsuri, steroizi, deficit de crom	Hipoglicemie postprandială, sepsis, cancer, tulburări nutriționale, hipotiroidism, gastrectomie, leziuni sau boli hepatice, boala Addison
Hemoglobină glicozilată – HbA1C	4 până la 7% (non-diabetici); bun, < 9%; adecvat, 9-12%; nefavorabil > 12%	Poate reflecta un control deficitar al glicemiei în ultimele 2-4 luni	Control deficitar al glicemiei, diabet zaharat nou diagnosticat , sarcină	Număr scăzut de globule roșii (pierdere cronică de sânge, anemie hemolitică), insuficiență renală cronică, anemie falciformă

(continúa)

TABELUL B-9 Interpretarea valorilor de laborator *(continuare)*

VALOAREA LABORATOR	INTERVAL NORMAL	SCOP SAU COMENTARIU	CREȘTERI ÎN	SCĂDERE ÎN
Testul de toleranță la glucoză	2 ore după o încărcare cu glucoză < 200 mg/dl	Testul se efectuează când - concentrațiile de glucoză din sânge sunt > 120 mg/dl	Diabet, hipertiroidism, cancer pancreatic, sindrom Cushing, acromegalie, feocromocitom	Hipoglicemie, hipotiroidism, malabsorbție, malnutriție, insulinom, hipopituitarism
Factori proteici				
Albumină	3,5–5 g/dl (35–50 g/l); 3,2–5,1 g/dl la sugarii cu vârsta de până la un an ; 3,2–5,7 la copiii cu vârsta cuprinsă între 1 și 2 ani; 3,5–5,8 timp de doi ani până la vârsta adultă. Albumina reprezintă de obicei 40% din proteine	O măsură nespecifică a nutriției proteice. Este sintetizată în principal în ficat. Transportă acizi grași, tiroxină, bilirubină și multe medicamente . Raportul albumină-globulină (A:G) este de 1,2-1,9; este scăzut în cazul bolilor renale sau	Deshidratare, mielom multiplu	Redusă odată cu inflamația și severitatea bolii, stresul acut, înfometarea, malabsorbția proteinelor, ciroza, nefrita cu edem, bolile hepatice și tulburările nutriționale
Creatinină	0,6-1,2 mg/dl	O anhidridă bazică a creatinei, produsul final azotat al metabolismului mușchilor scheletici. O măsură indirectă a ratei de filtrare renală .	acidoză diabetică , deshidratare, - boli musculare, unele tipuri de cancer, nefrită, obstrucție urinară	Hiperhidratare, scleroză multiplă, sarcină, eclampsie, îmbătrânire , atrofie severă
Bilanțul azotului	Azot ureic urinar țintă 1-4 g/24 h	Bilanțul azotului este rezultatul - aportului de azot (din dietă) și al pierderilor de azot, care constau în azotul recuperat în urină și fecale și diverse alte pierderi .	Boală hepatică severă	Nefroză
Globulină	2,3-3,5 g/dl	5 fracții; transportă anticorpi	Infecții, leucemie, deshidratare, șoc, tuberculoză, alcoolism cronic, boala Hodgkin	Tulburări nutriționale, deficit imunitar
Indicele creatinină-înălțime (CHI)	ICT - (măsurarea excreției de creatinină pe 24 de ore x 100)/predicția excreției de creatinină pe 24 de ore	Calculați masa mușchilor scheletici Valorile ICT de 60-80% reprezintă un marasmus ușor . ICT de 40-59% implică un marasmus moderat. ICT < 40% reprezintă un marasmus sever.	Doze mari de suplimente cu creatină	Marasmus, tulburări de nutriție
Prealbumină (transtiretină)	16-35 mg/dl	Reflectă aportul de proteine din ultimele trei zile, dar este afectat de inflamație.	Insuficiență renală, boala Hodgkin, sarcină, deshidratare	Stări catabolice acute, boli hepatice, stres, infecții, intervenții chirurgicale, aport scăzut de proteine, tulburări nutriționale, hipertiroidism, sindrom nefritic, suprahidratare, inflamație
Proteina C reactivă	0	Inflamație ridicată	Inflamație sistemică, obezitate, diabet, boli de inimă, artrită, fumat	Suplimentele de vitamina C pot reduce nivelurile ridicate de proteină - C reactivă Alergătorii de maraton pot avea - concentrații foarte scăzute
Proteine serice totale	6–8 g/dl; 5,6–7,2 la sugarii cu vârsta de până la un an; 5,4–7,5 la copiii de 1-2 ani ; 5,3–8,0 de la doi ani până la vârsta adultă	Cantitatea de proteine din fluxul sanguin. Reflectă epuizarea proteinelor tisulare. Acționează ca un tampon în echilibrul acido-bazic. Proteinele plasmatice reprezintă aproximativ 7% din volumul plasmatic total.	Deshidratare, șoc	Boli hepatice, leucemie, tulburări nutriționale, infecție, sarcină, malabsorbție, arsuri grave
Valori nutritive				
Acid ascorbic (vitamina C)	0,2-2,0 mg/dl	Concentrațiile serice de vitamina C	Calculi cu oxalat, diaree, acid uric crescut	Doze mari de acid acetilsalicilic, barbiturice, stres, anemie, tetraciclină, contraceptive orale, fumat, alcoolism, dializă

(continúa)

Acizi grași esențiali (raportul trienă/tetraenă [T/T])	0,2 este normal; un raport > 0,4 în fosfolipidele serice indică un deficit de acizi grași esențiali la persoanele sănătoase.	Se măsoară raportul 20:39/20:46 (raportul T/T). Rapoartele T/T sunt evaluate în eritrocite, fosfolipide eritrocitare și fosfolipide serice.	Infuzie parenterală excesivă de AGE	Deficitul de acizi grași esențiali apare în caz de înfometare, marasm și diete stricte cu conținut scăzut de grăsimi.

(continúa)

TABELUL B-9 Interpretarea valorilor d laboratorul *(continuare)*

VALOAREA LABORATOR	INTERVAL NORMAL	SCOP SAU COMENTARIU	CREȘTERI ÎN	SCĂDERE ÎN
Niacină: *N*-metilnicotinamidă	5,8 moli /zi	Pentru evaluarea niacinei. Aport alimentar obișnuit de 16-33 mg/zi.	Doze mari de acid nicotinic	Sarcină, alăptare, boala Hartnup, pelagra, schizofrenie
Proteină care leagă retinolul	2,6-7,6 mg/dl	Este utilizat mai rar pentru a determina statusul retinolului.	Poate fi crescut în insuficiența - renală	Deficiență de proteine
Riboflavină: glutation reductază , eritrocite	1,2 UI/g hemoglobină	Consumul alimentar este legat de aportul de carbohidrați și de consumul total de energie		Utilizarea diureticelor tetracicline sau tiazidice, probenecid, contraceptive orale, sulfamide, pelagra, cheiloză, unele forme de glosită, vegetarieni care nu consumă produse lactate sau suplimente
Seleniu: glutation peroxidază	Concentrațiile enzimelor serice	Funcționează împreună cu vitamina E pentru a proteja globulele roșii, ca parte a enzimei	Peroxidarea lipidică excesivă	Tulburări nutriționale proteico-calorice, hipoproteinemie
Tiamină: activitate transketolazică, eritrocite	1,20 ^ g/ml/h	Necesarul nutrițional crește atunci când aportul de carbohidrați este ridicat		Utilizarea prafului de copt la gătit, aport ridicat de carbohidrați, beriberi infantil, beriberi uscat sau edematos (cardiac), consum excesiv de acizi cafeici sau tanici, pelagra, alcoolism cronic, acidoză lactică în tulburări metabolice, cum ar fi boala urinei cauzată de sirop de arțar.
Vitamina A: caroten; retinol, ser	48-200 mg/dl; 10-60 g /dl	Concentrațiile serice de carotenoizi	Consum excesiv, de exemplu de morcovi, hiperlipidemie postprandială, diabet,	Febră mare, boală hepatică , sindrom de malabsorbție
Vitamina A serică	125-150 UI/dl sau 20-80 mg/dl		Hipervitaminoza A	Ciroză, hepatită infecțioasă, mixedem , orbire nocturnă, malabsorbție, înfometare, infecții precum rujeola
Vitamina B 6 : pirodoxal 5'-fosfat, plasmă	5 ng/ml (20 nmol/l)	Aportul alimentar obișnuit este de 2 mg, luând în considerare un consum de 100 g de proteine.	Polineuropatii cauzate de aportul excesiv de vitamina B6	Boala celiacă acută, alcoolismul cronic , pelagra, aportul ridicat de proteine, sarcina, utilizarea contraceptivelor orale, utilizarea izoniazidei și a altor medicamente pentru tuberculoză , anticonvulsivante , antimalarice
Vitamina B12 : B12 serică	24,4-100 ng/dl (180 pmol/l)	Vitamina B12 este absorbită mai puțin la adulții în vârstă și la persoanele care au mai puțin factor intrinsec sau capacitatea de a o reabsorbi în intestine.	Leucemie, cum ar fi leucemia mieloidă acută sau cronică, leucocitoză , policitemie vera, metastaze hepatice, hepatită, ciroză	Anemie macrocitară, deficit de fier sau vitamina B6 , gastrită, dializă, deficit de factor intrinsec cu cardiopatie congenitală, anemie pernicioasă, tenii, rezecție ileală, diete vegetariene stricte, sarcină
Vitamina D: HCC din sânge	0,7-3,3 UI/dl	Măsurători indirecte disponibile pentru fosfataza alcalină serică, calciul și fosforul seric	Hipervitaminoza D	Rahitism, osteomalacie, terapie cu steroizi, fracturi, dinți slab calcificați, farmacoterapie precum anticonvulsivante, colestiramină și barbiturice
Vitamina E: α -tocoferol ; vitamina E plasmatică	< 18 mol /g (41,8 mol /l); 0,5-2,0 mg/dl	Aportul alimentar obișnuit este de 14 mg de α -D-tocoferol.	Consum ridicat de vitamina E (aceasta afectează coagularea sângelui deoarece acționează împotriva vitaminei K)	Consum ridicat de acizi grași polinesaturați, sugari prematuri , fibroză chistică, anemie hemolitică
Vitamina K: INR sau PT	TP, 10-15 secunde	Concentrațiile combinate scăzute ale activității protrombinice, calciului seric și carotenului seric pot indica o absorbție anormală a grăsimilor și a vitaminelor liposolubile.	Utilizarea menadionei, administrarea intravenoasă de vitamina K , boală hepatică parenchimatoasă	PT este prelungit în cazul utilizării salicilaților, sulfonamidelor și tetraciclinei. Bolile hepatice, malabsorbția grăsimilor, prematuritatea și tulburările intestinului subțire pot da asemenea

(continúa)

TABELUL B-9 Interpretarea valorilor d laborator *(continuare)*

VALOARE DE LABORATOR	INTERVAL NORMAL	SCOP SAU COMENTARIU	CREȘTERI ÎN	SCĂDERE ÎN
Zinc: zinc seric	0,75-1,4 mg/ml sau până la 79 µg /dl în plasmă; 100-140 µg /dl în ser	Cantități mari se găsesc în ficat, mușchii scheletici și oase. Face parte din molecula de insulină. Doza zilnică recomandată este de 10-15 mg.	Consumul de alimente depozitate în recipiente galvanizate. Consumul excesiv de suplimente.	Răni, geofagie, diete bogate în calciu sau fitați, creștere, stres, leziuni cutanate , alterarea gustului sau a mirosului, infecții ale căilor respiratorii superioare, infarct miocardic, utilizarea contraceptivelor orale, cancer, sarcină, ciroză, anemie falciformă sau anemia pernicioasă
Electroliți				
Clorură	95-105 meq/L	Echilibru acido-bazic. Anion important . Urmează pasiv sodiul în transportul acestuia.	Eclampsie, acidoză metabolică, deshidratare, pancreatită, anemie, insuficiență renală, sindrom Cushing, traumatism cranio-cerebral , hiperventilație, hiperlipidemie, hipoproteinemie	alcaloză metabolică , gastroenterită, febră, deficit de potasiu, transpirație excesivă, insuficiență cardiacă, hiponatremie, infecție, diuretice, hiperhidratare
Fosfor: fosfat (PO_4)	2,3-4,7 mg/dl	Influențat de dietă și absorbție; reglat de rinichi	Boli hepatice, tumori osoase, hipervitaminoză D, boală renală în stadiu terminal, insuficiență renală, hipoparatiroidism, cetoacidoză diabetică, boala Addison , copilărie	Tulburări nutriționale, gută, hiperparatiroidism, osteomalacie, hiperinsulinism, hipovitaminoză D, alcoolism, utilizarea excesivă a - antiacidelor care leagă fosfatul, realimentare rapidă după o înfometare prelungită
Magneziu	1,8-3 mg/dl	Influențează activitatea musculară. Este o coenzimă în metabolismul carbohidraților și proteinelor.	diabet zaharat necontrolat , boala Addison, hipotiroidism, ingerarea de antiacide sau săruri care conțin magneziu	Tulburări nutriționale, diuretice care depleagă potasiu, malabsorbție, abuz de alcool, înfometare, nefropatie, pancreatită acută, diaree severă, colită ulcerativă
Potasiu seric	3,5-5,5 meq/L (16-20 mg/dL)	Intracelular. Metabolism celular; sinteza proteinelor musculare. Enzime	Insuficiență renală sau insuficiență renală, utilizare excesivă de suplimente de potasiu, boala Addison, deshidratare, acidoză, afectare celulară , diabet zaharat - slab controlat	Aport redus de potasiu, nefropatie, arsuri, traumatisme , diuretice, steroizi, vărsături, stres, diaree, dietă intensivă, hiperhidratare, tulburări nutriționale, estrogeni, terapie cu steroizi, ciroză, hemoliză, drenajul fistulelor
Sodiu seric	136-145 meq/L	Se absoarbe aproape 100% din tractul gastrointestinal. Este un cation important și un ion extracelular. Controlează presiunea osmotică și echilibrul acido-bazic.	Deficit de vitamina K, vărsături, insuficiență cardiacă, hipervitaminoză, deshidratare, diabet insipid, boala Cushing, aldosteronism primar, diaree, steroizi	Aport redus de sodiu, utilizare de diuretice, arsuri, diaree, vărsături, nefrită, acidoză diabetică, hiperglicemie, suprahidratare
Lipide				
Colesterol seric total	Adulți : valoare dorită: 120-199 mg/dl; valoare la limita valorii maxime: 200-239 mg/dl; crescut: » 240 mg/dl Copii : doză dorită: 70-175 mg/dl; limită: 170-199 mg/dl;	Un compus legat de grăsime; o componentă a plăcii. Este necesar postul. De obicei, conține 30% lipoproteine cu densitate mare și 70% lipoproteine cu densitate mică.	Ridicat: > 200 mg/dl. Hiperlipidemie, diabet, infarct miocardic, hipertensiune arterială, dietă cu colesterol ridicat , sindrom nefrotic, hipotiroidism, sarcină, boli cardiovasculare.	Scăzut: < 160 mg/dl. Aport scăzut de grăsimi, tulburări nutriționale, malabsorbție sau înfometare , febră, infecții acute, leziuni hepatice, steatoree, hipertiroidism, cancer, anemie pernicioasă
Fosfolipide	60-350 mg/dl	Măsurarea indirectă a acizilor grași esențiali. Include lecitină, sfingomielină, cefalină și		Deficit de acizi grași esențiali
Lipoproteine cu densitate mare (HDL)	Bărbați: > 45 mg/dl; femei: > 55 mg/dl	Acestea tind să fie mai mari la femei . Concentrațiile scăzute pot indica un risc de boli de inimă.	Exerciții fizice intense, pierdere în greutate, boli hepatice, alcoolism	Înfometare, obezitate, boli hepatice, diabet zaharat, fumat, hipertiroidism
Lipoproteine cu densitate mică (LDL)	De dorit: < 130 mg/dl; limită ridicată: 130–159 mg/dl; ridicată: » 160 mg/dl	Nivelurile ridicate pot indica un risc pentru sănătatea inimii.	Hiperlipidemie familială, dietă bogată în grăsimi saturate și colesterol, hipotiroidism, infarct miocardic, diabet zaharat, sindrom nefrotic, sarcină, boală hepatică	Sindromul nefritic

(continúa)

TABELUL B-9 Interpretarea valorilor de laborator *(continuare)*

VALOARE DE LABORATOR	INTERVAL NORMAL	SCOP SAU COMENTARIU	CREȘTERI ÎN	SCĂDERE ÎN
Trigliceride	De dorit: 10–190 mg/dl; limită ridicată : 200–400 mg/dl; ridicat: 400–1.000 mg/dl; foarte ridicat: > 1000 mg/dl	Grăsimile neutre sunt principalul mijloc de transport pentru acizii grași. Este necesară o probă à jeun.	Dietă bogată în carbohidrați, abuz de alcool (secundar), hiperlipoproteinemie, sindrom nefrotic, insuficiență renală cronică, infarct miocardic, hipertensiune arterială, diabet zaharat, detresă respiratorie, pancreatită, hipotiroidism	Tulburări nutriționale, BPOC, malabsorbție, hipertiroidism, hiperparatiroidism, accident vascular cerebral
Osmolalitate și pH				
Osmolalitate serică	270-280 mosm/L	Este de dorit să se mențină o - concentrație serică normală	Nivel ridicat de deshidratare	Conținut scăzut de suprahidratare
pH, arterial, plasmatic	7.36-7.44	Concentrația ionilor de hidrogen. Enzimele funcționează în limite înguste ale pH-ului.	Alcaloză necompensată, hiperventilație, obstrucție pilorică, pierderi de HCl, utilizare de	Acidoză (necompensată), emfizem, acidoză diabetică, insuficiență renală, vărsături, diaree, fistulă intestinală
Factorii respiratori				
Coeficientul respirator	0,85 dintr-o dietă mixtă	1,0 din carbohidrați; 0,80 din proteine; 0,70 din grăsimi	Dietă bogată în CHO	Dietă bogată în grăsimi
Dioxid de carbon : presiunea parțială a dioxidului de carbon (pCO_2)	35-45 mmHg; 24-30 meq/L		Probleme pulmonare, alcaloză metabolică datorată ingestiei excesive de bicarbonat de sodiu, vărsături prelungite cu deficit de potasiu, sindrom Cushing, insuficiență cardiacă cu edem	Cetoacidoză diabetică, inaniție, insuficiență renală, diaree persistentă, acidoză lactică, alcaloză respiratorie, diaree
Oxigen: presiunea parțială a oxigenului (pO_2)	80-100 mmHg	Reflectă concentrația de hemoglobină . Se folosește sânge arterial .	Hiperxie	Hipoxie (anemică, stază, cronică, anoxică)
Valorile renale				
Acid uric	4,0-9,0 mg/dl la bărbați; 2,8-8,8 mg/dl la femei	Un metabolit al metabolismului purinelor. Se excretă prin rinichi. - Concentrațiile serice reflectă echilibrul dintre producție și excreție.	Niveluri mai ridicate iarna, stres, gută, leucemie, hipoparatiroidism, post alimentar total, toxemia de sarcină, trigliceride crescute, cetoacidoză diabetică, hipertensiune arterială , anemie hemolitică sau falciformă, nefropatie, alcoolism, mielom multiplu, policitemie, utilizarea	Hepatită acută, boala Wilson, boala celiacă, sindromul Fanconi, boala Hodgkin, utilizarea de alopurinol sau doze mari de warfarină, anemie cu acid folic, arsuri, sarcină, malabsorbție, intoxicație cu plumb
Clearance-ul ureei	Bărbați: 97 până la 137 ml/min Femei: 88 până la 128 ml/min	Parte a evaluării stării renale	Sarcină, exerciții fizice	Uremia
Azot ureic din sânge	8-18 mg/dl (3-6,5 mmol/l); puțin mai mare la bărbați	Ureea este produsul final al metabolismului proteinelor. Aceasta variază direct în funcție de aportul alimentar . Se formează în ficat din aminoacizi și alți compuși care conțin amoniac.	Insuficiență renală, hiperazotemie, diabet zaharat, arsuri, deshidratare, șoc, insuficiență cardiacă, infecție, gută cronică, aport excesiv de proteine , - catabolism , hemoragie gastrointestinală, infarct miocardic, obstrucție urinară, înfometare, terapie cu steroizi, traume	Insuficiență hepatică, tulburări nutriționale, malabsorbție, hiperhidratare, sarcină, acromegalie, dietă hipoproteică
Raportul azotului ureic din sânge : creatinină	> 10:1	Măsoară funcția renală afectată.	Nefropatie, aport excesiv de proteine, hemoragie la nivelul intestinului subțire , arsuri, febră mare, terapie cu steroizi, flux sanguin renal redus , obstrucție a tractului urinar	Aport scăzut de proteine, dializă repetată fără înlocuire, vărsături și diaree severe , insuficiență hepatică
Rata de filtrare glomerulară	110-150 ml/min la bărbați; 105-132 ml/min la femei	Reflectă funcția renală	O rată de filtrare glomerulară (GFR) de 60 sau mai mare se încadrează în intervalul normal	Insuficiență renală: < 90 ml/min/1,73 m^2 indică declin renal

(continúa)

TABELUL B-9 Interpretarea valorilor de laborator *(continuare)*

VALOARE DE LABORATOR	INTERVAL NORMAL	SCOP SAU COMENTARIU	CREȘTERI ÎN	SCĂDERE ÎN
Hormoni				
Corticotropină (ACTH)	5–95 pg/ml la ora 9:00 ; 0–35 pg/ml la miezul nopții	Reglarea tensiunii arteriale și a glicemiei	Sindromul Cushing, hipoadrenalism secundar, boala Addison	Glanda pituitară nu produce suficienți hormoni, tumoră adrenală primară
Cortizol	5-25 ^ g/dl la ora 8 DIMINEAȚA; 10 ^ g/dL la ORA 20:00	Mai scăzut la femei. Implicat în sănătatea oaselor, a sistemului imunitar și a răspunsului la stres.	Stres extrem, crescut la pacienții cu sindromul de mâncat nocturn , sindromul Cushing	Boala Addison
Hormonul de creștere	< 6 ng/ml la bărbați; < 10 ng/ml la femei	Se administrează în anumite afecțiuni medicale.	Gigantismul la copii sau acromegalia la adulți	Întârzierea creșterii sau maturării la copii
Gastrină	0-200 pg/ml	Comandat pentru detectarea producției excesive de gastrină și acid gastric	Sindromul Zollinger-Ellison, obstrucția pilorică, sindromul intestinului scurt, anemia pernicioasă, gastrita atrofică	Nivelurile sanguine de gastrină urmează un ritm circadian și ating cel mai scăzut nivel între orele 3 și 7 dimineața , apoi fluctuează în funcție de masa
Hormonul stimulator tiroidian (TSH)	• 0,2 ^ U/L	Teste funcționale tiroidiene (TSH, T4, T3)	Hipotiroidism primar netratat , după tiroidectomie subtotală	Hipertiroidism
Insulină	6-26 UI/ml, à jeun	Concentrațiile serice sunt utile	Pacienți obezi netratați care au diabet, sindrom metabolic , insulinom	Acidoză diabetică severă cu cetoză și pierdere în greutate
Serotonină (5-HIAA)	0,05-0,20 g /ml	Neurotransmițător		Depresie
Tiroxină (T4); triiodotironină (T3)	T4: 4-12 g /dl; T3: 75-95 g /dl	Teste funcționale tiroidiene	Miastenia gravis, nefroză, sarcină , preeclampsie, boala Graves, hipertiroidism	Creșterea hormonului stimulator tiroidian, scăderea nivelului de T4 și T3 (hipotiroidism); tulburări nutriționale; hipotiroidism; nefroză; ciroză; boala Simmonds
Iod total	8-15 meq/L	Afectează activitatea glandei tiroide; aportul obișnuit cu 10 g de NaCl este de 1.000 mg de iod.	Hipertiroidism	Cretinism, gușă simplă, dietă săracă în iod sau consum ridicat de alimente goitrogene
Iodul legat de proteine	3,6-8,8 mg/dl	Cea mai mare parte a iodului este legată de proteinele din hormonii tiroidieni	Hipertiroidism, tiroidită, sarcină , utilizarea contraceptivelor orale, hepatită	Cretinism, gușă simplă, dietă săracă în iod sau consum ridicat de alimente goitrogene
Valori în scaun				
Grăsime fecală	< 7 g/24 ore		Malabsorbție a grăsimilor, fibroză chistică, boală celiacă, boală inflamatorie intestinală, infecție parazitară	
Azot	< 2,5 g/zi		Intervenții chirurgicale recente, cum ar fi ilostomia, sindromul intestinului scurt, colostomia	
Analiza urinei				
Culoare	Culoarea normală este galben auriu pal.	Modificări anormale de culoare: portocaliu 5 concentrație mare de bilă; roșu 5 sânge, porfirie, urați sau bilă; sau ingerarea de sfeclă roșie, mure sau coloranți alimentari; maro 5 sânge; melanina îl poate înnegri dacă este lăsat să stea.	Deshidratare: culoare aurie închisă	Suprahidratare: culoare deschisă (diluată)
Acetonă, cetone	0	Creșterea indică cetoză	Cetoacidoză diabetică, înfometare, febră, vărsături prelungite, dietă bogată în proteine sau grăsimi sau dietă săracă în carbohidrați,	
Acid 5-hidroxiindolacetic	20–60 mg/24 ore	Excreția de serotonină	Tumorile carcinoide	

(continúa)

TABELUL B-9 Interpretarea valorilor de laborator *(continuare)*

VALOAREA LABORATOR	INTERVAL NORMAL	SCOP SAU COMENTARIU	CREȘTERI ÎN	SCĂDERE ÎN
Adrenalină, noradrenalină	Adrenalină: < 10 g /24 h; noradrenalină < 100 ^ g/24 h	Depistarea sau excluderea feocromocitoamelor	Stresul, anumite alimente sau medicamente pot cauza rezultate fals pozitive. Tumori suprarenale sau neuroendocrine	
Aldosteron	6-16 mg/24 ore	Homeostazia apei și sodiului	Hipertensiune arterială, sindrom - metabolic	Rezistența la aldosteron la unii nou-născuți
3-metilhistidină, urină		Indicatorul de rotație a masei corporale slabe	Concentrațiile mai mari pot reflecta o pierdere a masei musculare slabe	
Acid uric	0,2-2,0 g/l	Se utilizează pentru monitorizarea gutei.	Sindromul Fanconi, guta, dieta bogată în purine	Saturnism
Acid vanililmandelic	< 6,8 mg/24 ore	Metabolit al adrenalinei și noradrenalinei	Neuroblastom	
Amilază	260-950 unități Somogyi/24 h	Se utilizează pentru diagnosticarea pancreatitei	Ulcer peptic perforat, pancreatită acută, oreion, colecistită, insuficiență renală, intoxicație alcoolică	Boală renală, insuficiență pancreatică , arsuri severe, toxemie de sarcină
Amoniac	20-70 meq/L	Homeostazia acido-bazică	Boală hepatică sau comă, insuficiență renală, insuficiență cardiacă severă, dietă bogată în	Unele forme de hipermetioninemie
Zahăr	0	Urina, în general, nu conține glucoză	Hiperglicemie, cetoză, cetoacidoză diabetică	
Calciu, dietă normală	< 250 mg/24 ore	Util pentru evaluarea afecțiunilor paratiroidiene sau a calculilor renali	Hiperparatiroidism, dietă bogată în calciu sau vitamina D, imobilizare , osteopatie metastatică, mielom multiplu, acidoză tubulară renală	Concentrațiile reduse pot indica un aport insuficient. Hipoparatiroidismul, rahitismul, insuficiența renală, steatoreea, osteomalacia și utilizarea diureticelor tiazidice pot contribui la
Cortizol urinar liber	10-100 ^ g/dL	Se utilizează pentru a evalua producția de cortizol	Crescut cu stres, boala Cushing	Insuficiență suprarenală, boala Addison
Creatinină, clearance	Bărbați: 97 până la 137 ml/min; Femei: 88 până la 128 ml/min; Scade cu 6 ml/min/SA pe decadă.	Funcția renală	Sarcina, copilăria, exercițiile fizice	Ascita, deshidratare, insuficiență renală, insuficiență cardiacă, șoc, ciroză, insuficiență cardiacă congestivă , obstrucție renală
Eliminarea azotului din uree (urină)	12 până la 20 g/24 ore	Azotul ureic se formează atunci când ficatul descompune proteinele	Excesul de proteine în dietă sau descompunerea excesivă a proteinelor în organism	Aport scăzut de proteine sau probleme renale
Estrogeni și testosteron	4-25 mg/24 h la bărbați; 4-60 mg/24 h la femei	Cancere legate de hormoni, cum ar fi cancerul de prostată sau de sân	Sarcină, cancere legate de hormoni	Funcția renală și cardiovasculară scade odată cu vârsta
Greutate specifică	1.003-1.030	Capacitatea de a concentra urina	în deficitul de hormon antidiuretic	Disfuncție tubulară renală scăzută
Hemoglobină, mioglobină	0	Orice sumă	Pierdere de sânge, leziuni ale tractului urinar	
Oxalat	4,6-8; medie de 6 (depinde de dietă)	Depinde de momentul prelevării probei și de alimentele consumate .	infecție *cu Proteus* , probă veche, consum de cantități mari de fructe și legume, calculi de oxalat de calciu	Acid: aport ridicat de proteine
Proteine (albumină)	< 30 mg/24 h (0 calitativ)	Aminoacizii din urină ar trebui să fie 0,4-1 g/l	Sindromul nefrotic	
Volum	1000-1500 ml	Variază ușor între indivizi.	Diabetul insipid	Deshidratare

Tabelul prezintă valorile calculate și normale ale probelor; intervalele normale variază în funcție de tehnicile utilizate de laboratorul care efectuează testele.

Elaborat de: Pagana KD, Pagana TJ. *Manualul Mosby de teste de diagnostic și de laborator* . Ediția a 4-a. Philadelphia: Mosby, 2009. *Teste de urină,* Manualul Merck. Disponibil la: http://www.merckmanuals.com/professional/appendixes/normal_laboratory_values/urine_tests_normal_values.html . Accesat la 23 octombrie 2014.

TABELUL B-10 Referință rapidă : Interacțiuni medicament-aliment

DROGURI	EFECTE ȘI PRECAUȚII
Antibiotice	
Cefalosporine, penicilină	Luați pe stomacul gol pentru a accelera absorbția medicamentului
Eritromicină	Nu luați cu suc de fructe sau vin, deoarece acestea reduc eficacitatea medicamentului .
Sulfame	Acestea cresc riscul de deficit de vitamina B12
Tetraciclină	Produsele lactate reduc eficacitatea medicamentului . Acestea reduc absorbția vitaminei C.
Anticonvulsivante	
Fenitoină, fenobarbital	Crește riscul de anemie și probleme nervoase din cauza deficitului de folat și alte vitamine B.
Antidepresive	
Fluoxetină	Reduce pofta de mâncare și poate duce la pierdere excesivă în greutate .
Litiu	O dietă săracă în sare crește riscul de toxicitate a litiului; excesul de sare reduce eficacitatea medicamentului .
Inhibitori ai monoaminooxidazei	Alimentele bogate în tiramină (de exemplu, brânzeturile maturate, mezelurile, leguminoasele, vinul și berea) pot declanșa o criză hipertensivă.
Triciclice	Multe alimente, în special leguminoasele, carnea, peștele și orice aliment bogat în vitamina C, reduc absorbția medicamentelor .
Antihipertensive, medicamente cardiace	
Angiotensină, inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei	Luați pe stomacul gol pentru a îmbunătăți absorbția medicamentului
Antiaritmice	Evitați cofeina, care crește riscul de bătăi neregulate ale inimii.
α -blocante	Luați cu lichide sau alimente pentru a evita o scădere excesivă a tensiunii arteriale
β -blocante	Luați pe stomacul gol ; alimentele, în special carnea, cresc efectele medicamentului și pot provoca amețeli și scăderea tensiunii arteriale.
Digital	Nu le luați cu lapte și alimente bogate în fibre, deoarece acestea reduc absorbția și cresc pierderea de potasiu .
Diuretice	Acestea cresc riscul de deficit de potasiu
Diuretice care economisesc potasiu	Cu excepția cazului în care medicul dumneavoastră vă recomandă altfel , nu luați diuretice cu suplimente de potasiu sau înlocuitori de sare, deoarece acestea pot provoca supraîncărcare cu potasiu.
Diuretice tiazidice	Acestea cresc reacția la MSG.
Medicamente pentru astm	
Pseudoefedrină	Evitați cofeina, care accentuează sentimentele de anxietate și nervozitate.
Teofilină	Alimentele pe bază de cărbune și o dietă bogată în proteine reduc absorbția. Cafeina crește riscul de toxicitate medicamentoasă .
Medicamente care scad colesterolul	
Colestiramina	Crește excreția de folat și vitamine A, D, E și K
Gemfibrozil	Evitați alimentele grase, care reduc eficacitatea medicamentului în scăderea colesterolului.
Medicamente pentru arsuri la stomac și ulcere	
Antiacide	Acestea interferează cu absorbția multor minerale; pentru beneficii maxime , luați medicamentul la 1 oră după masă.
Cimetidină, famotidină, sucralfat	Evitați alimentele bogate în proteine, cafeină și altele care cresc aciditatea stomacului.
Preparate hormonale	
Contraceptive orale	Alimentele sărate cresc retenția de lichide . Acestea reduc absorbția folatului, vitaminei B6 și a altor nutrienți; creșteți aportul de alimente care conțin acești nutrienți pentru a evita deficiențele.
Steroizi	Alimentele sărate cresc retenția de lichide . Creșteți aportul de alimente bogate în calciu, vitamina K, potasiu și proteine pentru a evita deficiențele.
Medicamente pentru tiroidă	Alimentele bogate în iod pot reduce eficacitatea medicamentelor
Laxative	
Uleiuri minerale	Utilizarea excesivă poate duce la deficit de vitaminele A, D, E și K.
Analgezice	
Acid acetilsalicilic și medicamente antiinflamatoare nesteroidiene mai puternice	Luați întotdeauna cu alimente pentru a reduce riscul de iritație gastrointestinală ; nu luați cu alcool, deoarece crește riscul de sângerare. Utilizarea frecventă a acestor medicamente reduce absorbția de folat și vitamina C.
Codeină	Crește-ți aportul de fibre și apă pentru a preveni constipația.
Somnifere, tranchilizante	
Benzodiazepine	Nu luați niciodată împreună cu alcool. Cofeina crește anxietatea și reduce eficacitatea medicamentului .
Medicamente care induc pierderea în greutate	
	Multe medicamente cauzează pierderea în greutate din cauza modificărilor apetitului sau a altor efecte adverse

TABELUL B-11 Exemplu de fișă de lucru pentru utilizarea terminologiei nutriționale standardizate

Procesul de îngrijire nutrițională : O fișă de lucru pentru gândire critică care ajută la determinarea limbajului standardizat adecvat pentru documentarea și susținerea procesului de îngrijire nutrițională .

PASUL UNU: EVALUARE NUTRIȚIONALĂ

Efectuați o evaluare completă a pacientului utilizând standardele/ghidurile de evaluare stabilite de instituție sau de locul de practică . Asigurați -vă că includeți standarde - comparative : antropometrie, nevoi calculate și aport nutrițional , precum și identificați standardele de referință utilizate pentru analiza datelor calculate/numerice, cum ar fi Aportul de Referință (RI), IMC și graficele de creștere ale Centrului Național *pentru Statistică a Sănătății* .

PASUL DOI: DIAGNOSTIC NUTRIȚIONAL

(1) Enumerați toate (2) Bifați problemele medicale sau diagnosticele medicale probleme (3) Marcați problemele care nu au dovezi justificative (ale semnelor sau simptomelor) al pacientului: (4) Marcați problemele a căror etiologie (cauză) nu poate fi determinată

(5) Marcați cu „ ✓ ” problemele care pot fi reevaluate la controlul ulterioar; asigurați-vă că aveți date actualizate despre semne/simptome la data reevaluării.

(6) Dintre problemele marcate, încercuiți-le pe cele care reprezintă cea mai urgentă problemă (probleme) nutrițională și nivelul de prioritate pentru a începe corectarea.

(7) Pe baza problemei (problemelor) încercuite, alegeți diagnosticul care corespunde cel mai bine problemei nutriționale în forma sa cea mai detaliată.

(8) Scrieți afirmația (afirmațiile) PES cu cauza și semnele/simptomele „originale” corespunzătoare:

P: legat de **E:** evident prin

H.H:

PASUL TREI: INTERVENȚIE NUTRIȚIONALĂ

Intervenții directe asupra **cauzei** . Dacă dieteticianul nu poate modifica cauza, concentrați intervențiile pe ameliorarea semnelor/simptomelor diagnosticului nutrițional.

Rețetă nutrițională

(Dietă și regim adecvate pentru a satisface nevoile)

Pe baza domeniului de practică și a privilegiilor clinice stabilite de instituție sau de locul de practică, alegeți:

1) Intervenții recomandate (trebuie aplicate de un alt profesionist)

- Término de intervención: Objetivo de intervención:
- Término de intervención: Objetivo de intervención:
- Término de intervención: Objetivo de intervención:

2) Intervenciones que realizará usted mismo (acciones)

- Termenul intervenției: Obiectiv intervenției:
- Termenul intervenției: Obiectivul intervenției:
- Termenul intervenției: Obiectivul intervenției:

Obiectivul intervenției = de ce a fost aleasă intervenția/strategia respectivă – ce urmărește să realizeze intervenția.

PASUL PATRU: MONITORIZARE ȘI EVALUARE

Concentrat pe **semne/simptome** pentru a monitoriza succesul intervenției/intervențiilor și progresul către atingerea obiectivului/obiectivelor

1) Vă rugăm să indicați când (intervalul de timp) intenționați să faceți reevaluarea: în zile/săptămâni/luni
2) Enumerați semnele/simptomele procesului PES anterior și asociați-le cu termenii V&E (nesubliniați) din lista de evaluare/V&E (indicatori).
3) Stabilirea criteriilor pentru fiecare indicator V&E (obiective ale pacientului)
   - Semne/simptome: Termen VyE: Criteriu, pacientul:
   - Semne/simptome: Termen VyE: Criteriu, pacientul:
   - Semne/simptome: Termen VyE: Criteriu, pacientul:

Criterii = obiective măsurabile, centrate pe pacient

REEVALUARE SAU INTERVIU URMĂRITOR

1) Aveți informațiile sau datele necesare pentru a compara demonstrațiile anterioare cu starea actuală?
   □ Scopul/criteriul pacientului atins □ Pacientul nu a atins scopul/criteriul
2) Pe baza progresului pacientului către obiective, evaluați progresul în rezolvarea problemei nutriționale folosind PES:
   □ Rezolvat (problema nu mai există)
   □ Îmbunătățire (problema nutrițională există în continuare)
   □ Nerezolvat (nu a prezentat nicio îmbunătățire)
   □ Nu mai este potrivit (schimbarea condițiilor)
3) Dacă nu se observă nicio îmbunătățire, intervențiile vor trebui probabil modificate. Reevaluați situația la următoarea consultație.

Adaptat prin amabilitatea lui Sherri Jones, MS, MBA, RD, LDN. UPMC Presbyterian Shadyside, Pittsburgh, PA.

TABELUL B-12 Revizuirea și verificarea cazurilor clinice

	3 DEPĂȘEȘTE	2 ÎNDEPLINEȘTE OBIECTIVELE	1 NESATISFĂCĂTOR
foarte detaliată	.	Competent. Deficiențe majore	**. Comentarii**
Fiziopatologia bolii/tulburării			
Etapă/fază (dacă este cazul)			
Relevanța stării nutriționale în cadrul tulburării			

Prognosticul bolii
Interpretarea actualizată a cercetărilor bazate pe dovezi
Informații generale înregistrate, înălțime, greutate
Verificarea antecedentelor sociale
Context medical și socioeconomic
Istoric familial; istoric genetic, dacă este relevant
Revizuirea/documentarea stării medicale/chirurgicale relevante
Evaluarea/înregistrarea medicamentelor și a posibilelor interacțiuni medicament-nutrient
Date de laborator: valori abate și relevanță
Analiza amintirilor tipice ale dietei sau a istoricului alimentar
Calcule/antropometrie corecte utilizate pentru calcularea nevoilor nutriționale

3 DEPĂȘEȘTE 2 ÎNDEPLINEȘTE OBIECTIVELE 1 NESATISFĂCĂTOR

Diagnostice nutriționale Foarte detaliate Competente Lacune majore **Comentarii**

1-2 diagnostice nutriționale identificate și adecvate. PES: logic, gestionabil de către un dietetician al instituției.

3 DEPĂȘEȘTE 2 ÎNDEPLINEȘTE OBIECTIVELE 1 NESATISFĂCĂTOR

Intervenții nutriționale Foarte detaliate Competente Lacune majore **Comentarii**

Stabilirea obiectivelor pe termen scurt și lung împreună cu pacientul/
tovarăș
Recomandări bazate pe cauzele problemelor
Aportul de alimente și nutrienți:
Educație:
Consultanță:
Coordonarea îngrijirii :

3 DEPĂȘEȘTE 2 ÎNDEPLINEȘTE OBIECTIVELE 1 NESATISFĂCĂTOR

Evaluare și monitorizare Foarte detaliat Competent Lacune majore **Comentarii**

Progres: Analiză zilnică — asimilare
Progresul clinic
Progres: (comportament/mediu)
Necesitatea documentată a urmăririi; indicarea intervalului de timp
Dacă se oferă educație , înțelegerea pacientului/familiei este documentată.
Suport nutrițional — kcal, proteine, lichide, recomandări adecvate
Planuri de îngrijire nutrițională actualizate în timp util
Plan de masă stabilit, dacă este indicat
Utilizarea unor standarde și instrumente de evaluare adecvate vârstei , acolo unde este necesar
Plan de ieșire sau analiză a nevoilor

3 DEPĂȘEȘTE 2 ÎNDEPLINEȘTE OBIECTIVELE 1 NESATISFĂCĂTOR

Comunicare și documentație: Foarte detaliate. Competente. Lacune majore **. Observații.**

Organizat, urmează o secvență ușor de înțeles
Diagrame de flux educaționale documentate cu precizie
Folosește gramatica și terminologia corecte
Note de urmărire care reevaluează diagnosticele , starea și planurile nutriționale
Evaluator: Data: Numărul dosarului medical
TOTAL PUNCTE:

TABELUL B-13 Sfaturi pentru educația și consilierea adulților

ÎNCEPUT	Ipoteze despre copii (pedagogie)	Ipoteze despre adulți (andragogie)
Trebuie să știi	Elevii nu trebuie să știe cum să aplice ceea ce învață în viața lor. Ei trebuie doar să știe că trebuie să învețe pentru a avansa la școală.	Cursanții trebuie să știe **de ce învață** ceva și **cum** se va aplica acest lucru în viața lor. Trebuie să ia în considerare beneficiile învățării, precum și consecințele neînvățării. De asemenea, trebuie să accepte ideea că există o prăpastie între locul în care se află și locul în care vor să ajungă.
Conceptul de sine	Profesorii îi văd pe ucenici ca fiind dependenți de ei, iar ucenicii în cele din urmă internalizează acest lucru și devin dependenți de profesorii lor.	Elevii trebuie să se simtă responsabili pentru deciziile și viața lor și să dorească să aleagă ce vor să învețe, în loc să li se impună învățarea .
Rolul experienței	Experiențele de învățare nu sunt considerate o resursă pentru învățare. Singura experiență care contează este cea a profesorului și a manualului; ceea ce se folosește sunt prelegerile, lecturile atribuite și alte activități de învățare experiențială controlată.	Cursanții au adesea experiență anterioară pe care o pot identifica cu ceea ce învață . Acest lucru le poate influența pozitiv învățarea prin utilizarea cunoștințelor anterioare sau poate duce la prejudecăți sau presupuneri care pot interfera cu procesul de învățare.
Dorința de a învăța	Ucenicii se bazează pe profesorii lor pentru a le spune când sunt pregătiți pentru o notă mai mare, pentru a obține note de trecere și a progresa în sistemul de învățământ.	Cursanții sunt pregătiți să învețe ceea ce au nevoie pentru a putea face față situațiilor din viața reală
Orientare în învățare	Învățarea este văzută ca dobândirea de cunoștințe pe diverse teme și învățarea din experiențe concepute conform logicii din spatele conținutului temei respective.	Învățarea se bazează pe **probleme sau sarcini** , nu este centrată pe materie, pentru a ajuta elevii să facă față problemelor și situațiilor din viața reală.
Motivație	Elevii sunt motivați de factori externi (profesori și părinți)	Stagiarii ar trebui să fie motivați de circumstanțe externe, cum ar fi promovările sau măririle de salariu, dar sunt cel mai puternic motivați de **recompensele intrinseci** , cum ar fi creșterea, satisfacția și stima de sine .

Preluat din: Knowles M, Swanson R, Holton E. *Cursantul adult: lucrarea clasică definitivă în educația adulților și dezvoltarea resurselor umane* . Ediția a 7-a. Oxford, Marea Britanie: Elsevier.

RECOMANDĂRI PENTRU EDUCAȚIA ADULȚILOR	
Adultul ca elev	de maturizare , indivizii trec de la dependență la o autodirecție crescândă , dar în ritmuri diferite, în funcție de persoană și de circumstanțele sale de viață. Profesorii au responsabilitatea de a încuraja și hrăni această mișcare . Adulții au o nevoie psihologică profundă de a se autodirija , dar pot fi dependenți în anumite situații temporare.
Experiența ucenicului	Pe măsură ce oamenii cresc și se dezvoltă, acumulează un rezervor tot mai mare de experiențe, care devine o sursă din ce în ce mai bogată de învățare, atât pentru ei înșiși , cât și pentru ceilalți. Mai mult, oamenii acordă o importanță mai mare învățării derivate din experiență decât învățării dobândite pasiv. Prin urmare, tehnicile educaționale primare **sunt experiențiale** : experimente de laborator, discuții, exerciții de rezolvare a problemelor , experiențe pe teren și rapoarte de caz.
Dorința de a învăța	Oamenii sunt dispuși să învețe ceva atunci când simt nevoia să o facă pentru a rezolva mai satisfăcător sarcini și probleme din viața reală. Educatorii au responsabilitatea de a crea condiții și de a oferi instrumente și proceduri pentru a ajuta cursanții să își descopere „nevoia de a ști”. Programele de învățare ar trebui organizate în jurul unor categorii de aplicații în viață și prezentate într-o secvență care corespunde cu disponibilitatea cursantului de a învăța. Cheia este de a răspunde pregătirii de dezvoltare a cursantului .
Presupoziții	1. Toți cursanții pot gândi; gândirea critică și creativă este un obiectiv 2. Trebuie să existe un mediu sigur pentru asumarea riscurilor și suficient timp pentru învățare. 3. Mediul de învățare ar trebui să fie divers și să ofere răspunsuri 4. Oferiți oportunități provocatoare pentru rezolvarea problemelor 5. Limbajul corpului este important
factori de evaluare a învățării	1. Factori socioeconomici 2. Credințe și context cultural și religios 3. Vârsta și sexul pacientului și al celor dragi acestuia 4. Ordinea nașterii pacientei și implicarea familiei 5. Ocupație 6. Stare medicală și istoric medical 7. Stare civilă; numărul și vârsta copiilor 8. Status cognitiv; nivel de educație 9. Disponibilitatea de a învăța și etapele: precontemplare, contemplare, pregătire, acțiune sau menținere 10. Stare emoțională (stres, acceptarea bolii, a bolii cronice sau a tulburării)
Competență culturală	Relevanța culturală este mai importantă ca niciodată. Statele Unite sunt bogate în diversitate, însă persistă lacune în rezultatele asistenței medicale. Adevăratul succes în consiliere necesită comportamente, atitudini și politici consecvente care să înțeleagă diversele limbi, moduri de gândire, stiluri de comunicare, acțiuni, obiceiuri, credințe, valori și instituții ale grupurilor rasiale, etnice, religioase și sociale. Pentru mai multe informații, vizitați *Biroul pentru Sănătatea Minorităților* la adresa: http://www.minorityhealth.hhs.gov/templates/browse.aspx?lvl=2&lvlID=11 și *Centrul Național pentru Competență Culturală* la adresa http://www11.georgetown.edu/research/gucchd/nccc/documents/Materials_Guide.pdf

TABELUL B-13 Sfaturi pentru educația și consilierea adulților *(continuare)*

Alfabetizare în domeniul sănătății și instrumente didactice	**Alfabetizarea** scăzută în domeniul sănătății (capacitatea de a citi, înțelege și acționa pe baza informațiilor medicale) este o problemă de sănătate publică. Deși americanul mediu poate citi până la un nivel de liceu, 20% citesc sub un nivel de clasa a cincea . Majoritatea consumatorilor au nevoie de ajutor pentru a înțelege informațiile medicale . Pacienții preferă informațiile medicale ușor de citit și de înțeles. Materialele medicale ușor de citit sunt *esențiale* . Pentru mai multe informații, vizitați: http://www.hsph.harvard.edu/healthliteracy/resources/teaching-patients-with-low-literacy-skills/ . Instrumente simplificate pentru instruirea nutrițională sunt disponibile la: http://www.nutrition411.com/education-materials/easy-versions-for-patients-with-low-literacy-skill
Materiale scrise	1. Scrieți clar și evitați notițele scrise de mână. Folosiți fonturi mari; dimensiunea fontului trebuie să fie de cel puțin [introduceți dimensiunea minimă aici]. 12 puncte 2. Folosiți spațiere dublă pentru a evita textul înghesuit . Nu folosiți numai majuscule. Folosiți titluri pentru a introduce următorul subiect. 3. Evitați abrevierile și folosiți cerneală neagră pe hârtie albă. Evitați utilizarea cernelii roșii și verzi, care pot fi dificil de citit. 4. Informațiile trebuie să fie actuale și corecte. Prezentați mai întâi cele mai importante informații . 5. Subliniați nevoia de a ști, spre deosebire de plăcerea de a ști 6. Prezentați informațiile într-un format „cum se face” 7. Limitează mesajul la o singură idee. Păstrează-l specific și direct. 8. în cuvinte numerele mai mici decât 10 9. Limitează numărul de silabe în cuvintele tale. Folosește propoziții scurte și, acolo unde este posibil, puncte.
Instrumente educaționale	• Buletine informative și anunțuri pe panouri cu imagini • Demonstrații sau reprezentări • Rapoarte de laborator, flipcharturi, videoclipuri educaționale și casete audio • Jurnale de rechemare sau consum de alimente cu feedback • Jocuri educative și chestionare distractive • Cursuri de grup sau un tur al supermarketului • Învățare online : internet (site web, acces mobil, consultații); rețele sociale (Facebook, Twitter, LinkedIn); telemedicină • Instrumentele sunt disponibile la adresa: http://www.nutrition411.com/educationmaterials/miscellaneous-topics
Ajutoare vizuale	• Materialele de suport ar trebui să fie autoexplicative, fără cuvinte. • Folosește fotografii și imagini realiste • Folosiți modele alimentare adecvate din punct de vedere cultural, ambalaje alimentare reale goale și căni și linguriță de măsurat. • Lucrați cu meniurile restaurantelor atunci când este necesar • Distribuiți rețete simple
Principii de învățare	• Destinatarul trebuie să considere informația valoroasă. • Ritmul ar trebui să fie potrivit pentru elev; faceți pași mici . • Mediul ar trebui să fie propice învățării (lipsit de distrageri și stres) , iar pacientul ar trebui să fie pregătit să învețe (lipsit de durere). • Informațiile trebuie să fie semnificative, relevante și organizate. Materialul trebuie prezentat într-o secvență logică . • Consultantul trebuie să fie cu adevărat interesat să împărtășească informațiile. • O monitorizare adecvată este necesară pentru a consolida faptele și principiile. • Pentru cursanții adulți, informațiile utile în prezent sunt mai importante decât faptele care vor fi utile în viitor. • Adulții tind să prefere informațiile pentru rezolvarea problemelor (abilități de supraviețuire) în locul faptelor pure de învățare.
Principii de predare	• Consilierul trebuie mai întâi să asculte pacientul. Să îl integreze pe individ într-un cadru de obiective comune. • Informațiile ar trebui prezentate într-un limbaj concis, ușor de înțeles , și în „fragmente” scurte și ușor de gestionat . • predare ar trebui folosit un plan organizat . Trebuie stabilite obiective clare, cu termene limită și rezultate pe termen scurt și lung. • Feedback-ul ar trebui utilizat la fiecare pas și ar trebui să fii pregătit să primești o evaluare din partea pacientului; îmbunătățește-l după cum este necesar. • Trebuie menținut un contact vizual bun cu pacientul. Cu toate acestea, este important să se știe că, în unele culturi, contactul vizual direct sau prelungit poate fi considerat nepoliticos sau amenințător; este esențial să se cunoască clientul. • unor instrumente didactice sau a unor materiale audiovizuale, după caz. Se sugerează utilizarea unui nivel de citire potrivit pentru clasele 6-8, cu o structură și ilustrații, de preferință simple și atractive din punct de vedere vizual. • Ar trebui să se acorde timp pentru clarificarea întrebărilor care urmează să fie adresate. • Cursantul ar trebui recunoscut și i se ar trebui să i se acorde întăriri pozitive. Carl Rogers subliniază utilizarea „respectului pozitiv necondiționat ” pentru toți oamenii. • Cunoașterea nu garantează automat respectarea regulilor; schimbarea comportamentului necesită timp și încurajare.
Factorii determinanți ai aportului alimentar și momentul instrucțiunilor de hrănire	Alegerile alimentare sunt determinate de nenumărați factori; vezi Figura B-5. Deși nutriția ar fi modalitatea ideală de a alege alimentele, gustul și prețul sunt adesea factori copleșitori.

(continúa)

TABELUL B-13 Sfaturi pentru educația și consilierea adulților *(continuare)*

Educație nutrițională

Alegeri alimentare și comportamente legate de dietă

Figura B-5. Factorii determinanți ai alegerilor alimentare și ai comportamentelor legate de dietă. (Imagine furnizată și utilizată cu permisiunea IR Contento, Teachers College, Universitatea Columbia.)

Terapia cognitiv-comportamentală (TCC)	Terapia cognitiv-comportamentală (TCC) abordează emoțiile disfuncționale, comportamentele maladaptative și procesele și conținutul cognitiv prin proceduri orientate spre obiective și acțiuni explicite și sistematice. TCC este utilizată pentru probleme specifice și este orientată spre acțiune , cu strategii care ajută la rezolvarea acestor probleme. TCC are faze care includ: evaluarea, reconceptualizarea, dobândirea de abilități, antrenamentul în aplicare și generalizarea . și întreținere, precum și urmărire post-tratament. Abilitățile utile includ: • Stabilirea obiectivelor • Depanare • Controlul stimulilor • Automonitorizare • Sprijin social • Gestionarea stresului
Pașii de bază ai terapiei	Terapia include patru etape: • Conexiune (arătați empatie și ascultați; înțelegeți percepția persoanei; ajutați cu preocupările imediate; identificați punctele forte și provocările acesteia) • Stabiliți încredere și colaborați, inclusiv cu familia, dacă este necesar. • Clientul face schimbări incrementale cu sprijinul terapeutului. • Menținerea schimbărilor pozitive, gestionarea recăderilor și oferirea de sprijin și încurajare continuă

TABELUL B-13 Sfaturi pentru educația și consilierea adulților *(continuare)*

Sfaturi pentru consultanță	• Succesul și eșecul sunt frecvente la pacienții care învață comportamente noi. • O îmbunătățire a comportamentului este legată de o creștere a stimei de sine. • Consultantul ar trebui să promoveze în mod corespunzător independența. • Empatia este o parte importantă a îngrijirii umaniste • Consilierul acționează ca specialist în intervenție. Abordarea consilierii „centrată pe pacient" este eficientă. • Evaluați stadiul schimbării și nivelul de motivație al subiectului • Evaluați experiențele anterioare cu schimbările alimentare și dificultățile anticipate • Pentru a stabili obiective, este necesar ca pacientul să recunoască nevoia de schimbare, să stabilească un obiectiv, să monitorizeze activitatea legată de obiectiv și să utilizeze auto-recompensa pentru realizări . • Identificați dificultățile, obstacolele, strategiile de adaptare și abilitățile. Ajutați pacientul să anticipeze intervalele și recăderile . • Întrebările deschise, afirmațiile, reflecțiile și capacitatea de a rezuma sunt abilități importante
Terapia bazată pe conștientizare („devenirea conștientă")	• Alimentația conștientă este benefică pentru creșterea conștientizării indiciilor de foame și sațietate și pentru îmbunătățirea reglării . a modelelor alimentare și a dietelor, reduce simptomele depresiei și anxietății și promovează pierderea în greutate • **Antrenamentul în Alimentație Conștientă (MET)** implică instruire în meditație mindfulness și practici ghidate de conștientizare concepute pentru a aborda probleme esențiale: gestionarea răspunsurilor la diverse stări emoționale, alegerea conștientă a alimentelor, dezvoltarea conștientizării semnalelor de foame și sațietate și cultivarea acceptării de sine. MET a fost dezvoltat de Kristeller și Baer ca o terapie îmbunătățită de reducere a stresului . • **Terapia cognitivă bazată pe mindfulness (MBCT)** încorporează elemente ale TCC cu reducerea stresului bazată pe mindfulness . MBCT încurajează pacienții să adopte un nou mod de a fi și de a se raporta la gândurile și sentimentele lor, punând puțin accent pe modificarea sau contestarea unor concepte specifice. MBCT a fost dezvoltată de Segal, Williams și Teasdale în 2002.
Model centrat pe pacient	Modelul de consiliere comportamentală centrată pe pacient utilizează **cinci comportamente** (Rosal M *și colab.* Facilitarea schimbării dietetice: modelul de consiliere centrat pe pacient. *J Am Diet Assoc* . 2001;101:332.): • **Pentru a evalua:** credințele, comportamentele și cunoștințele • **Sfaturi:** furnizați informații specifice despre riscurile și beneficiile pe care schimbările le au asupra sănătății • **De acord:** să stabilim împreună obiective bazate pe interesele pacientului și pe încrederea acestuia în propria capacitate de a -și schimba comportamentul . • **Ajutor:** Identificarea barierelor personale, a strategiilor, a tehnicilor de rezolvare a problemelor și a sprijinului social/din mediu • **Organizați:** specificați un plan de urmărire (de exemplu, vizite, apeluri telefonice, mementouri prin e-mail)
Indicele de schimbare comportamentală cu terapie (BCCI)	Terapeutul poate utiliza autoevaluarea sau poate apela la un facilitator pentru a ghida măsurarea succesului terapiei folosind instrumentul BCCI (derivat din BCCI, Colegiul de Medicină al Universității din Wales, 2002; contactați Dr. Claire Lane). LaneCA1@cf.ac.uk) • Practicianul îl invită pe pacient să vorbească despre schimbarea comportamentului său. • Practicianul demonstrează sensibilitate în discutarea altor probleme. • Practicianul încurajează pacientul să vorbească despre comportamentul sau afecțiunea sa actuală • Practicianul încurajează pacientul să vorbească despre schimbări • Practicianul pune întrebări pentru a-l determina pe pacient să vorbească despre cum gândește și cum simte în legătură cu problema respectivă. • Practicianul folosește afirmații despre ascultarea empatică atunci când pacientul vorbește despre problemă. • Practicianul folosește rezumate pentru a lega ceea ce spune pacientul despre subiect. • Practicianul recunoaște provocările schimbării comportamentale cu care trebuie să se confrunte pacientul. • Când practicianul oferă informații, acesta este sensibil la preocupările și nivelul de înțelegere al pacientului . • Practicianul își exprimă în mod activ respectul pentru alegerile pacientului privind schimbarea comportamentului. • Practicianul și pacientul fac schimb de idei despre cum și- ar putea schimba pacientul comportamentul actual.
Cod de etică	• Academia *de Nutriție și Dietetică* are un Cod de Etică cu mai multe instrumente disponibile la http://www.eatright.org/search.aspx?search=ethics&type=Site • Confederația Internațională a Asociațiilor de Dietetică are un cod de etică și bune practici disponibil la adresa: http://www.internationaldietetics.org/International-Standards/International-Code-of-Ethics-and-Code-of-Good-Prac.aspx
Sfaturi privind îngrijirea într-un azil de bătrâni	Încearcă să reduci temerile legate de mâncare Recunoașterea etapelor bolii terminale: teama de abandon, găsirea unei abordări naturale și realiste, construirea de punți și relevanța experienței Gestionarea durerii este fundamentală pentru calitatea vieții Respectați convingerile și nevoile culturale ale individului Identificați un reprezentant al pacientului pentru a aborda preocupările apărute cu privire la îngrijire. Pentru a ajuta la menținerea stimei de sine și a demnității Alimentele care îi fac pe oameni să se simtă mai bine pot fi importante pentru satisfacție; identificați și abordați aceste nevoi la fiecare masă . Ascultați mesajele ascunse ale pacientului; comunicați cu ceilalți membri ai echipei medicale

TABELUL B-14 Termeni și expresii utile la începutul și sfârșitul interogatoriului

CUVINTE	EXEMPLE DE ÎNTREBĂRI GHIDATE	RĂSPUNSURI POSIBILE LA ÎNTREBĂRI	TIPUL ÎNTREBĂRII
Că?	Ce ai mâncat?	Sandviș cu ton	Pentru a obține date
Unde?	Unde ai mâncat?	În cantină	Pentru a obține date
Când?	Când ai mâncat?	La prânz	Pentru a obține date
Pentru că ?	De ce este bună ora prânzului pentru tine ?	Nu știu de ce ?	Întrebare de cunoștințe
OMS?	Cine a fost cu tine în timp ce mâncai?	Am mâncat singur	Pentru a obține date
Ca?	Cum te-ai simțit în timp ce mâncai?	Bine, presupun.	Întrebare despre emoții
Și dacă ...?	Ce s-ar întâmpla dacă n-ai avea ocazia să mănânci?	Ei bine, nu-mi place să sar peste mese. Mă amețește. Întotdeauna mă asigur că am timp pentru asta. În zilele aglomerate , îmi aduc propria mâncare și o mănânc la birou.	Întrebare ipotetică, deschisă

FRAZA	ÎNTREBĂRI EXEMPLU	
Și dacă …	Ce s-ar întâmpla dacă ai înceta să iei medicamentul?	
Ce crezi… Ce te face să gândești?	Dacă ai decide să te schimbi, ce crezi că ar funcționa pentru tine?	
Ce părere ai avut…	La ce te-ai gândit prima dată când ți-ai pus la loc blugii vechi?	
Ce ai auzit despre…	Ce ai auzit despre operația de bypass gastric ?	
Împărtășește cu noi despre Descrie ce s-a întâmplat când…	Împărtășește -ți experiența de când ai mers să cumperi cumpărături.	
Explică-mi /ne despre…	Explică-mi cum tai un ananas	
Ce ai face…	Ce ai face dacă ți s-ar cere să slăbești 15 kg? Cum ai face -o ?	
Cum a fost?	Ceea ce aud spunând este că ai decis să nu mai incluzi cereale în dieta ta. Ce se află în spatele acestei decizii?	Cum ai ajuns acolo?
Cum …	Cum a fost o provocare pentru tine numărarea carbohidraților ?	
Sunt curios să știu de ce…	Sunt curios să știu de ce ai ales înotul ca formă de exercițiu.	
Mă întreb…	Mă întreb cât de mult te afectează aceste alegeri.	
Ce preocupări…	Ce nelămuriri legate de această dietă ați dori să împărtășiți astăzi?	

Adaptat cu permisiunea: AbuSabha R. Intervievarea clienților și pacienților: îmbunătățirea abilității de a adresa întrebări deschise. *J Acad Nutr Diet* . 2013;113:624.

TABELUL B-15 Modele de intervenție pentru promovarea sănătății

Teoriile schimbării comportamentale și modelele validate sunt esențiale pentru procesul de îngrijire nutrițională , ghidând intervențiile și evaluând rezultatele (Spahn *și colab.* , *2010*). Comentariile sunt enumerate aici, iar cinci modele bazate pe dovezi sunt descrise mai jos .

- Dovezi solide susțin eficacitatea **automonitorizării și a înlocuirilor de mese** sau a planurilor alimentare structurate, sau a ambelor.
- Dovezile sunt deosebit de puternice la pacienții cu diabet zaharat de tip 2 care primesc **terapie cognitiv-comportamentală intensivă** pe termen intermediar (6 până la 12 luni) și lung (durată > 12 luni) care vizează prevenirea sau întârzierea debutului diabetului zaharat de tip 2 și al hipertensiunii arteriale.
- **Interviul motivațional** este o strategie de consiliere extrem de eficientă atunci când este combinată cu TCC.
- **Stabilirea obiectivelor, rezolvarea** problemelor și **sprijinul social** sunt strategii eficiente în unele grupuri populaționale.
  - *Stabilirea obiectivelor* implică stabilirea unor obiective specifice, măsurabile, realizabile, realiste și cu termene limită (SMART), care sunt semnificative pentru individ.
  - În *rezolvarea problemelor,* metoda GROW poate fi destul de utilă; aceasta implică revizuirea obiectivelor . Realitate, Obstacole/Opțiuni pentru a merge mai departe *(Calea înainte).* O altă metodă este ciclul Deming: PDCA (Planifică-Efectuează-Verifică-Acționează). O a treia metodă implică cele Cinci De ce-uri (întrebarea „de ce” de cinci ori pentru a determina cauza principală a unei probleme).
  - *Sprijinul social* implică sentimentul că ceilalți au grijă de persoană și că aceasta are o rețea de sprijin, care poate fi tangibilă, informativă, de companie sau emoțională. Există diferențe între culturi.
- Există puține studii disponibile care documentează eficacitatea consilierii nutriționale care utilizează **teoria cognitivă socială**
- Puține studii au evaluat eficacitatea modelului **transteoretic** asupra schimbării comportamentului legate de nutriție.

Studiile privind menținerea greutății care utilizează **stimulente financiare** sunt puține. Eficacitatea și valoarea lor pe termen lung în abordarea problemei de sănătate publică a obezității sunt neclare; printre obstacole se numără resursele financiare și acceptarea de către cei care ar putea beneficia (Jeffery, 2012). Într-un studiu controlat randomizat, stimulentele financiare au dus la o pierdere semnificativă în greutate pe parcursul unei intervenții de opt luni; cu toate acestea, participanții și-au recăpătat greutatea după intervenție (John *și colab.* , 2011). Stimulentele financiare bazate pe grupe pot fi mai eficiente decât cele oferite indivizilor (Kullgren *și colab.* , 2013).

Referințe: Jeffery RW. Stimulente financiare și controlul greutății. *Prev Med.* 2012;55:S61S; John LK, Loewenstein G, Troxel AB, *et al.* Stimulente financiare pentru pierderea prelungită în greutate: un studiu randomizat, controlat. *J Gen Intern Med* . 2011;26:621; Kullgren JT, Troxel AB, Loewenstein G, *et al.* Stimulente financiare individuale versus de grup pentru pierderea în greutate: un studiu randomizat, controlat. *Ann Intern Med.* 2013;158:505; Spahn JM, Reeves RS, Kein KS *și alții* . Stadiul dovezilor privind teoriile și strategiile de schimbare a comportamentului în consilierea nutrițională pentru a facilita schimbarea comportamentului alimentar și de sănătate. *J Am Diet Assoc.* 2012;110:879.

TABELUL B-15 Modele de intervenție pentru promovarea sănătății *(continuare)*

MODELUL DE COMPORTAMENT ECOLOGIC (EBM)

Această teorie presupune că succesul pe termen lung al „autogestionării" depinde de contextul din jurul individului. Se așteaptă ca schimbările de politici și de mediu să remodeleze - comportamentul și să schimbe populații întregi. Un exemplu ar putea fi încurajarea alăptării prin asigurarea de camere private pentru familii la locul de muncă și în locuri publice , cum ar fi restaurantele și aeroporturile.

Aplicarea definiției	*conceptului*	
Mediul influențează comportamentul.	Consecințele rezultă din comportament. Controlați sau schimbați mediul riscant.	
Ierarhia contingențelor de întărire . Interacțiunea este esențială. interactiv		Interacțiunea dintre contingențele fizice și cele sociale .
Contingențe:	Unele variabile pot fi gestionate pentru sănătate	a explica și controla în cele din urmă comportamentul

Hovell MF, Wahlgren DR, Gehrman C. Modelul ecologic comportamental: Integrarea sănătății publice și a științei comportamentale. În: DiClemente RJ, Crosby R, Kegler M, (eds.). *Teorii noi și emergente în practica și cercetarea promovării sănătății.* Jossey-Bass Inc., San Francisco, California, 2002.

2-MODELUL DE CONVINCERȚI ÎN SĂNĂTATE

Modelul credințelor despre sănătate (HBM) implică opinia unui individ despre o anumită boală și comportamentul pe care îl manifestă ca urmare a acesteia.

Concept	*Definiție*	*Aplicație*
Susceptibilitate percepută	Opinie personală despre probabilitatea de a contracta o boală	Definiți populația (populațiile) expuse riscului și nivelurile de risc. Personalizați riscul în funcție de caracteristicile și comportamentul individului. Evidențiați susceptibilitatea percepută dacă aceasta este prea scăzută.
Severitatea percepută	Opinie personală despre severitatea tulburării și consecințele acesteia	Specificați consecințele riscului și ale tulburării
Beneficii percepute	Opinia personală privind eficacitatea acțiunii recomandate în - reducerea riscului sau a severității efectului	Definiți acțiunea care trebuie întreprinsă: cum, unde, când; clarificați probabilele efecte pozitive
Bariere percepute	Opinie personală privind costurile tangibile și psihologice ale acțiunii recomandate	Identificați și reduceți barierele prin informații liniștitoare , stimulente și asistență
Semnale pentru acțiune	Strategii pentru activarea pregătirii	Furnizarea de informații pentru acțiuni practice; promovarea - conștientizării , mementouri
Autoeficacitate	Încrederea în propria capacitate de a acționa	Oferiți instruire, îndrumări pentru acțiune

Glanz K, Bishop DB. Rolul teoriei științei comportamentale în dezvoltarea și implementarea intervențiilor de sănătate publică. *Annu Rev Public Health.* 2010;1:399. Glanz, Rimer BK, Lewis FM. *Comportament pentru sănătate și educație pentru sănătate. Teorie, cercetare și practică.* San Francisco: Wiley & Sons, 2002.

3- INTERVIU MOTIVAȚIONAL

Interviul motivațional este o metodă terapeutică bazată pe dovezi, relativ scurtă, specificabilă , aplicabilă într-o gamă largă de domenii problematice și complementară altor metode active de tratament (Miller & Rose, 2009) (vezi Fig. B-6)

Figura B-6 Interviu motivațional. (Adaptat cu permisiunea lui Miller WR, Rose GS. Toward a theory of motivational interviewing. *Am Psychol* . 2009;64:527.)

Concept	*Definiție*	*Aplicație*
Motivația schimbării vine de la pacient , nu de la consilier.	Persuasiunea directă nu este o metodă eficientă pentru a realiza schimbarea. Pacientul trebuie să își articuleze și să își rezolve propria ambivalență .	Stilul de consultanță este calm și ghidant. Scopul este de a construi un parteneriat, nu o relație expert-beneficiar .
Rezolvarea ambivalenței	Stilul de consiliere directivă , axat pe subiect pentru a induce o schimbare comportamentală , ajutând pacientul să exploreze și să rezolve ambivalența sa.	Comparativ cu consilierea non-directivă , aceasta este mai concentrată și orientată spre obiective. Dorința de schimbare este un produs fluctuant al interacțiunii personale .

Rollnick S și Miller WR. Ce este interviul motivațional? *Behav Cogn Psychother,* 1995;23:325

(continuă)

TABELUL B-15 Modele de intervenție pentru promovarea sănătății *(continuare)*

4- TEORIA COGNITIVĂ SOCIALĂ

Teoria cognitivă socială examinează factorii implicați în învățarea de noi comportamente: impulsuri, indicii, răspunsuri și recompense. Presupunerea că oamenii se vor schimba Dacă posedă autoeficacitate (cunoștințe, abilități, simț al competenței). Autoeficacitatea se bazează pe capacitatea de a îndeplini sarcini și de a atinge obiective.

Aplicarea definiției	*conceptului*	
Funcționarea umană este autoreglementată.	Sunt implicate procese creat	cognitive și reflexive indirecte. Adaptarea umană la schimbare
Interrelația dinamică a influențelor personale.	Persoana ca organizator, organism proactiv. Oamenii nu sunt organisme reactive, conduse.	
comportamentale și de mediu	datorate forțelor de mediu sau impulsurilor interne ascunse	
Oamenii observă și învață de la alții.	Învățare interactivă. Încrederea vine din practică.	
Autoeficacitatea este credința în propria capacitate	de a atinge obiective; strategii pozitive pentru sarcini și îndeplinirea sarcinilor. Cei care cred că pot performa bine au	
Pentru a reuși în situații specifice, provocările duc la o probabilitate mai mare de succes; o probabilitate mai mare de a considera dificultățile ca pe ceva ce trebuie stăpânit, nu ca pe ceva ce trebuie evitat.		

Bandura A. *Fundamentele sociale ale gândirii și acțiunii: o teorie cognitivă socială.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1986.

5- MODELUL TRANSTEORETIC (TTM) SAU MODELUL ETAPELOR DE SCHIMBARE

Modelul Etapelor Schimbării descrie cinci etape de pregătire ca un cadru de bază pentru înțelegerea procesului de schimbare. Prin identificarea locului în care se află o persoană în acest ciclu, intervențiile pot fi adaptate la gradul său de pregătire pentru a progresa în procesul de recuperare. Intervențiile care nu corespund nivelului de pregătire al persoanei au mai puține șanse de

succes și sunt mai susceptibile de a afecta empatia , de a crea rezistență și de a împiedica schimbarea. Orice lucru care duce persoana prin etapele către un rezultat pozitiv ar trebui considerat un succes (vezi Fig. B-7).

Figura B-7 Modelul transteoretic al schimbării. (Adaptat de la http://www.samhsa.gov/co-occurring/topics/training/change.aspx .)

Concept	***Definiție***	***Aplicație***
Precontemplare	Individul are problema (indiferent dacă o recunoaște sau nu) și nu are nicio intenție de a se schimba.	Creșterea gradului de conștientizare (informații și cunoștințe) Ușurare semnificativă (joc de sarcini) Reevaluarea mediului (modul în care problema afectează mediul fizic pentru sine sau pentru familie)
Contemplare	Individul recunoaște problema și ia în serios în considerare schimbarea.	Autoreevaluare (evaluarea propriilor sentimente legate de -comportament)
Pregătirea pentru acțiune	Persoana recunoaște problema și încearcă să o schimbe în luna următoare. Este probabil să raporteze unele eforturi pentru schimbarea comportamentului, dar criteriul de schimbare definit nu a fost îndeplinit în mod constant .	Autoeliberare (angajament sau credință în capacitatea de schimbare)
Acţiune	Persoana implementează schimbări comportamentale constante timp de mai puțin de șase luni	Întărire (recompense evidente și ascunse) Relații de ajutor (sprijin social, grupuri de auto-ajutorare) Condiționare contrară (alternative la comportament) Controlul stimulilor (evitarea circumstanțelor cu risc ridicat)
Întreţinere	Persoana menține noul comportament timp de șase luni sau mai mult.	Sprijin și încurajare; prevenirea sau gestionarea recăderilor

Prochaska JO, DiClemente CC. Terapia transteoretică – către un model mai integrativ al schimbării. *Psihoterapie.* 1982;19(3):276.

TABELUL B-16 Supraveghere și revizuiri eșantionate pentru evaluarea educației pacienților

Cu consiliere și motivare eficiente , majoritatea pacienților vor obține rezultatele dorite. Figura B-8 prezintă un model al procesului de coaching . Afirmațiile de *mai jos* identifică capacitatea pacientului de a demonstra sau verbaliza modul în care comportamentul său se va schimba sau s-a schimbat după sesiunile de *instruire* . sau consiliere nutrițională

Figura B-8 Etapele procesului de coaching. (Adaptat cu permisiunea http://accelerencecoaching.com/services.html .)

ORICE PACIENT

1. Pacientul poate personaliza sistemul de ghid alimentar *MyPyramid* (sau farfuria cu alimente sănătoase)
2. Pacientul este capabil să explice importanța dietei sale pentru sănătatea sa
3. Pacientul este capabil să își planifice meniurile și gustările pentru ziua respectivă în funcție de propriul său regim alimentar.
4. Pacientul este capabil să includă în dieta prescrisă opțiuni alimentare accesibile/etnice dorite.
5. Pacientul a urmat dieta acasă o perioadă de timp și este capabil să descrie cu exactitate elementele acesteia.
6. Pacientul exprimă că recunoaște nevoia de a câștiga/slăbi
7. alergii alimentare specifice și ingrediente care trebuie evitate.
8. Pacientul este capabil să descrie motivele pentru care urmează dieta (de exemplu, pentru a îmbunătăți aspectul fizic, a crește energia, a reduce probabilitatea complicațiilor, a îmbunătăți calitatea vieții)
9. Pacientul este capabil să descrie efectul exercițiilor fizice sau al activității adecvate asupra sănătății și bunăstării nutriționale

DIETĂ PENTRU PACIENȚII CU AFECTE DE INIMĂ

1. Pacientul este capabil să numească trei băuturi cu conținut ridicat de cofeină
2. Pacientul este capabil să descrie modificările dietetice necesare pentru a evita complicații coronariene ulterioare: grăsimi saturate versus grăsimi polinesaturate și mononesaturate, sodiu și potasiu, fibre și utilizarea dietei DASH.
3. Pacientul este capabil să clasifice corect exemplele de alimente în listele corespunzătoare (utilizare *vs.* omitere).
4. Pacientul este capabil să planifice meniuri pentru a mânca acasă, care includ modificările corespunzătoare.
5. Pacientul este capabil să numească gustări care pot fi incluse în planul alimentar.

DIETĂ PENTRU PACIENȚII CU DIABET

1. Pacientul este capabil să explice relația dintre dietă și complicațiile diabetului.
2. Pacientul este capabil să numească alimentele care conțin CHO
3. Pacientul este capabil să-și planifice mesele în avans , timp de săptămâni întregi.
4. Pacientul este capabil să verbalizeze o definiție simplă a diabetului.
5. Pacientul este capabil să descrie funcția medicamentelor legate de consumul de alimente .
6. Pacientul este capabil să explice motivele pentru care urmează o dietă prudentă care previne complicațiile precum bolile de inimă, printre altele.
7. Pacientul este capabil să explice cum intervalul corect de mese îi afectează starea.
8. Pacientul este capabil să descrie simptomele cetoacidozei și șocului insulinic și poate menționa alimentele de consumat sau de evitat în fiecare afecțiune .
9. După ce examinează diferite etichete, pacientul este capabil să identifice ingredientele care sunt carbohidrați și poate calcula numărul total de grame per porție.
10. Pacientul este capabil să descrie tehnici de gestionare a evenimentelor speciale (excursii, petreceri, restaurante, mese de sărbători , weekenduri)
11. Pacientul este capabil să își descrie prescripția personală de exerciții fizice în minute de activitate pe săptămână
12. Pacientul este capabil să numească unul sau două alimente pe care ar trebui să le ia cu el în caz de glicemie scăzută .
13. Pacientul poate specifica când să-și sune medicul (de exemplu, când glicemia este sub/peste intervalele normale)
14. Pacientul este capabil să analizeze îngrijirea adecvată a picioarelor, necesitatea examenelor oftalmologice și a examinărilor picioarelor .
15. Pacientul participă activ la Instrucțiunile de Autogestionare a Diabetului (DSMI), care acoperă cunoștințele, autoeficacitatea și așteptările cu privire la rezultatele îmbunătățirii alegerilor alimentare

TABELUL B-16 Supraveghere și revizuiri eșantionate pentru evaluarea educației pacienților *(continuare)*

DIETĂ PENTRU SINDROMUL DE GOLIRE

1. Pacientul este capabil să verbalizeze efectele dietei asupra sindromului de golire .
2. Pacientul este capabil să explice instrucțiunile care trebuie urmate pentru a evita sindromul stomacului gol (de exemplu, băuturile se servesc cu 30 de minute înainte sau după mese ; dulciurile concentrate se omit sau se limitează strict).

DIETĂ FĂRĂ GLUTEN CU RESTRICȚII

1. Pacientul este capabil să examineze etichetele alimentelor și să identifice ingredientele care ar trebui evitate.
2. Pacientul este capabil să numească produsele care ar trebui evitate în dietă.
3. Pacientul este capabil să își planifice meniuri pe care le poate consuma acasă
4. Pacientul este capabil să adapteze rețetele pentru a le folosi acasă.

DIETĂ BOGATĂ ÎN FIBRE

1. Pacientul este capabil să numească alimentele care pot fi consumate pentru a crește concentrația dorită de fibre alimentare în grame pe zi.
2. Pacientul este capabil să explice funcția fibrei în raport cu afecțiunea sa specifică.
3. Pacientul este capabil să descrie obiectivul includerii unui aport adecvat de lichide în schema alimentară și este capabil să consume ml pe zi.

DIETĂ PENTRU INTOLERANȚĂ LA LACTOZĂ

1. Pacientul este capabil să enumere alimente sau băuturi pe care ar trebui să le evite.
2. Pacientul este capabil să planifice meniuri complete din punct de vedere nutrițional în calciu, dar care nu conțin lactoză.
3. Pacientul este conștient că poate tolera până la ml de lactoză pe zi în acest moment.
4. Pacientul este capabil să explice diferența dintre intoleranța la lactoză și alergia la lapte.

DIETE CU CONȚINUT PUȚIN DE GRĂSIMI SAU DISLIPIDEMIE

1. Pacientul este capabil să numească alimentele care trebuie omise.
2. Pacientul este capabil să explice rolul grăsimii în afecțiunea sa
3. Pacientul este capabil să definească simplu colesterolul și grăsimile saturate, polinesaturate și mononesaturate
4. Pacientul este capabil să numească uleiurile vegetale care pot fi folosite în dietă.
5. Pacientul este capabil să descrie trei metode de preparare a alimentelor care sunt acceptabile în schema sa alimentară.
6. Pacientul este capabil să își planifice meniuri pentru acasă care includ cantitățile sau tipurile de grăsimi dorite.

(continúa)

DIETA DE SARCINĂ

1. Pacienta este capabilă să descrie schimbările nutriționale din dieta sa pentru a avea un copil sănătos .
2. Pacienta este capabilă să descrie de ce alăptarea este o considerație importantă .
3. Pacientul este capabil să precizeze scopul suplimentelor de vitamine și minerale și cât de des să le utilizeze .

DIETE CU PROTEINE MODIFICATE

1. Pacientul poate identifica alimentele care conțin proteine cu valoare biologică ridicată
2. Pacientul poate numi alimentele care ar trebui incluse/omise din dietă pentru a crește/scădea conținutul de proteine din mese și gustări.

DIETE PENTRU PACIENȚII CU AFECȚII RENALE

1. Pacientul este capabil să descrie restricțiile necesare privind proteinele, sodiul, potasiul, fluidele, caloriile și fosforul.
2. Pacientul este capabil să planifice meniuri echilibrate pentru nutrienți restricționați
3. Pacientul este capabil să numească alimente „gratuite” pe care le poate mânca după dorință.
4. Pacientul este capabil să recunoască alimentele, nutrienții și medicamentele care pot interacționa.

RESTRICȚII PRIVIND SODIU

1. Pacientul poate numi alimentele bogate în sodiu
2. Pacientul este capabil să denumească alimente care au fost procesate sau preparate cu cantități excesive de sodiu.
3. Pacientul poate explica diferența dintre „sare” și „sodiu” din alimente
4. Pacientul este capabil să enumere condimentele care pot fi folosite acasă în loc de sare și condimentele care conțin sare.
5. Pacientul este capabil să planifice meniuri acasă cu conținut scăzut de sodiu
6. Pacientul este capabil să identifice înlocuitori de sare care pot fi utilizați pentru afecțiunea sa
7. Pacientul este capabil să sublinieze rolul altor minerale (potasiu, calciu, magneziu) în anomalia sa specifică .

TABELUL B-16 Supraveghere și revizuiri eșantionate pentru evaluarea educației pacienților *(continuare)*

DIETĂ VEGETARIANĂ

1. Pacientul este capabil să identifice corect două sau mai multe alimente care oferă proteine.
2. Pacientul este capabil să planifice meniuri care să ofere concentrații adecvate de proteine și vitamina B12 , zinc etc., în funcție de vârstă și sex.
3. Pacientul este capabil să descrie când și cât de des ar trebui să ia suplimente nutritive, dacă este necesar.

DIETĂ DE CONTROL AL GREUTĂȚII

1. Pacientul este capabil să își verbalizeze motivația principală pentru pierderea în greutate și pregătirea sa actuală pentru schimbări comportamentale.
2. Pacientul este capabil să își descrie obiectivele de pierdere în greutate, fie pe termen scurt, fie pe termen lung, inclusiv un program calendaristic .
3. Pacientul este capabil să numească alimente cu conținut scăzut de calorii care pot fi consumate ca gustări
4. Pacientul este capabil să clasifice alimentele în categoria corespunzătoare din ghidul său alimentar (de exemplu, amidon, legume etc.)
5. Pacientul este capabil să demonstreze o tehnică adecvată de înregistrare a consumului alimentar la domiciliu
6. Pacientul a demonstrat o pierdere în greutate pe o anumită perioadă de timp

Vezi și: Hitch EJ, Youatt JP. Utilizarea strategiilor de învățare orientate spre acțiune. În: *Comunicarea științelor familiei și consumatorului: un ghid pentru profesioniști* . Tinley Park, IL: Goodheart-Willcox; 2005:171–201.

Scala de acuitate pentru serviciile nutriționale

Más de 100 nutriólogos, gerentes de nutrición clínica y especialistas fueron encuestados para establecer esta escala de agudeza para servicios nutrimentales; más adelante se presenta un resumen. El consenso de los niveles de intensidad está indicado para los diagnósticos médicos y trastornos descritos de este libro. Cuando se encontró un consenso unánime, la tabla señala la escala de agudeza nutrimental que se requiere del nutriólogo. En la encuesta se formularon las preguntas que aparecen en la Tabla C-1. La Tabla C-2 resume los grados que se otorgan a la urgencia nutrimental de acuerdo con el trastorno o la enfermedad.

TABELUL C-1 Acuitatea nutrițională și întrebările din chestionar legate de diagnosticul medical

opinia dumneavoastră cu privire la nivelul de implicare a nutriționistului (în timp, nu doar per consultație) pentru următoarele diagnostice, utilizând o scală de evaluare . de la 1 la 5, unde:

Intervenție redusă ; minimală, poate fi delegată și altora. 4 =		Este necesară o intervenție extinsă în timp.
2 = Anumite funcții de supraveghere (	de îngrijire nutrițională	5 = Nu se poate stabili; nu are nicio opinie sau experiență
3 = Este necesară o intervenție moderată în timp		

TABELUL C- 2 Intensitatea participării nutriționistului la diagnostice medicale

PARTICIPAREA MINIMĂ A NUTRIȚIONISTULUI-1	ANUMITE PARTICIPĂRI DE LA NUTRIȚIONISTUL-2	PARTICIPARE MODERATĂ DE LA NUTRIȚIONISTUL-3	PARTICIPARE EXTENSIVĂ DE LA NUTRIȚIONISTUL-4
Tulburări ale ciclului normal de viață			
Sarcina, normală	Copil, normal (1-2)	Sarcină, risc ridicat	
Lactație	Adolescent, normal		
Sugar normal (de la naștere până la șase luni)	Mascul adult , normal		
Sugar normal (6-12 luni) (1-2)	Femeie adultă, normală		
	Bărbat mai în vârstă , normal. Femeie mai în vârstă, normală.		
Practici alimentare și diverse tulburări			
Boala parodontală (1-2)	Sfaturi privind medicina complementară și plante medicinale/ produse botanice	Ulcer de presiune stadiul 1 sau 2 (2-3)	Ulcer de presiune , stadiul 3 sau 4 sau multiplu
Disfuncția articulației temporomandibulare	Modele alimentare culturale, consiliere și planificare	Prevenirea sau consilierea pentru deficiențele de vitamine	
Afecțiuni ale pielii (acnee, rozacee, eczeme, psoriazis)	Sfaturi și planificare pentru vegetarianism	Alergii alimentare, multiple sau complexe (3-4)	
Sindromul Ménière	Practici dietetice religioase , consiliere/ planificare		
	Dificultăți dentare (carii, fire dentare , dureri de gură, xerostomie) (2-3)		
	Vedere și probleme cu hrănirea independentă (vedere slabă sau probleme de mestecat) (1-2) orbire, coordonare		
	Alergie alimentară, simplă (2-3)		
	Boli transmise prin alimente, prevenire sau consiliere		

(continuă)

TABELUL C-2 Intensitatea participării nutriționistului la diagnosticele medicale (*continuare)*

PARTICIPAREA MINIMĂ A NUTRIȚIONISTULUI-1	O PARTICIPARE A NUTRIȚIONISTULUI-2	PARTICIPARE MODERATĂ A NUTRIȚIONISTULUI-3	PARTICIPAREA LARGĂ A NUTRIȚIONISTULUI-4
Pediatrie: malformații congenitale, afecțiuni congenitale și dobândite			
Adrenoleucodistrofie (variabilă)	Boli cardiace congenitale	Despicătura buzei și palatului	
			Boala Hirschsprung (megacolon congenital)
Leucodistrofii (variabile)	Cistinoză și sindrom Fanconi (variabil)	Homocistinurie (3-4)	Infecția cu HIV și SIDA, pediatrie
Otita medie	Sindromul Down		Greutate mică la naștere sau prematuritate (3-4)
	Sindromul alcoolic fetal (1-2)		Enterocolită necrozantă
	Sugar mare pentru vârsta gestațională (variabilă)		Fenilcetonurie
			Tirozinemie (variabilă)
			Tulburări ale ciclului ureei (variabile)
		Boala urinei cauzată de sirop de arțar (3-4)	
		Deficit de acil-CoA dehidrogenază cu lanț mediu	
		Mielomeningocel (variabil)	
		Obezitatea infantilă (prevenire, tratament) (3-4)	
		Sindromul Prader-Willi (3-4)	
		Rahitism nutrițional	
		Spina bifida și defectele tubului neural	
		Boala Wilson (degenerescența hepatolenticulară)	
Tulburări de deficit de atenție	Abetalipoproteinemie (variabilă)	Displazie bronhopulmonară (3-4)	Retard de creștere pediatric
	Atrezie biliară (2-3)	Paralizie cerebrală	Erori congenitale ale metabolismului carbohidraților
Tulburări din spectrul autist (1-2)			
Tulburări neurologice și psihiatrice			
Tulburări neurologice			
Migrenă, prevenție sau consiliere	Epilepsie sau tulburări convulsive	Scleroza laterală amiotrofică	Leziuni cerebrale
Nevralgie de trigemen (1-2)			Comă
	Scleroză multiplă	Anevrism cerebral	
	Miastenia gravis și tulburările joncțiunilor neuromusculare	Sindromul Guillain -Barré	
	Boala Parkinson	Boala Huntington (variabilă)	
	Diskinezie tardivă	Leziune a măduvei spinării	
		Accident vascular cerebral (AVC)	
Tulburări de alimentație			
		Anorexia nervoasă	
		Tulburare de alimentație compulsivă (3-4)	
		Bulimie (3-4)	
		Alte tipare alimentare modificate (3-4)	
Tulburări psihiatrice			
Depresie asociată cu numeroase medicamente (1-2)			
Schizofrenie și psihoză (1-2)			
Tulburare bipolară (1-2)		Boala Alzheimer sau alte demențe	
Tulburări de consum de substanțe			
Tulburări pulmonare			
Astm	Boală pulmonară cardiacă (variabilă)	Boala pulmonară obstructivă cronică (emfizem pulmonar sau bronșită cronică)	Chilotorax
Bronșiectazie	Boală pulmonară interstițială (1-2)	Fibroză chistică	
Bronșită (acută)	Sarcoidoză	Sindromul de insuficiență respiratorie (3-4)	Insuficiență respiratorie și dependență de ventilator
Embolie pulmonară (1-2)			
	Empiem toracic Tuberculoză		
Pneumonie (1-2)	Apnee în somn	Transplant pulmonar (3-4)	

(continúa)

TABELUL C-2 Intensitatea participării nutriționistului la diagnosticele medicale (*continuare)*

PARTICIPAREA MINIMĂ A NUTRIȚIONISTULUI-1	O PARTICIPARE A NUTRIȚIONISTULUI-2	PARTICIPARE MODERATĂ A NUTRIȚIONISTULUI-3	PARTICIPAREA LARGĂ A NUTRIȚIONISTULUI-4
Tulburări cardiovasculare			
Angina pectorală	Boala arterială periferică		Cașexia cardiacă
		Ateroscleroză, boală coronariană și dislipidemie	
Arterita		Cardiomiopatii	de inimă sau transplant de inimă- plămâni
Pericardită și tamponadă cardiacă		Insuficiență cardiacă	
Tromboflebită		Hipotensiune	
		Infarct miocardic	
Tulburări gastrointestinale			
Tractul gastrointestinal superior			
Dispepsie sau indigestie (1-2)	Varice esofagiene (2-3) boală de reflux gastroesofagian (2-3)	Disfagie (3-4) Stenoză sau spasm esofagian , acalazie și diverticul Zenker	
	Gastropareză sau retenție gastrică (2-3)	Traumatisme esofagiene (3-4)	
	Ulcer peptic	Gastrită și gastroenterită Gastrită hipertrofică gigantică (boala Ménétrier)	
		Gastrectomie sau vagotomie (3-4)	
		Vărsături, dăunătoare	
Tractul gastrointestinal inferior			
Constipație (1-2)	Boli diverticulare (2-3)	Megacolon, dobândit	Boala celiacă
Hemoroizi, hemoroidectomie	Colostomie (2-3)	Sindromul carcinoid	Colita ulcerativă
Incontinență fecală	Peritonită	Sindromul intestinului iritabil	Boala Crohn (3-4)
Intoleranță la lactoză (deficit de lactază) (variabilă)	Diaree, dizenterie și diaree a călătorului	Sindromul de malabsorbție a grăsimilor	Sprue tropical
Proctită		Ileostomie	Sindromul de buclă scurtă
		Limfangiectazie intestinală (variabilă)	Fistulă intestinală Transplant intestinal
		Boala Whipple (lipodistrofie intestinală) (3-4)	
Afecțiuni hepatice, pancreatice și biliare			
Icter	Ascita și ascita chiloasă	Boala hepatică alcoolică	Transplant de ficat
	Hepatită	Ciroză hepatică	
	Insuficiență pancreatică (2-3)	Encefalopatie hepatică, insuficiență hepatică sau comă (3-4)	
	Boli ale vezicii biliare , chirurgicale sau non - chirurgicale	Pancreatită acută (3-4)	
	Ciroza biliară	Pancreatită cronică	
	Boală hepatică colestatică (2-3)	Sindromul Zollinger-Ellison (variabil)	
Tulburări endocrine			
Acromegalie (variabilă)	Tulburări paratiroidiene	Stare hiperglicemică hiperosmolară (3-4)	Diabet gestațional
Boala Addison (variabilă)	Sindromul secreției inadecvate de hormon antidiuretic (SIADH)	Gastropareză diabetică (3-4)	Diabetul de tip 2 la adulți
Feocromocitom (variabil)		Diabetul insipid	
Hiperaldosteronism (variabil)	(tulburări de calciu)	Hipoglicemie iatrogenă	
Hipertiroidism			
Hipopituitarism (variabil)			
		Hiperinsulinism și hipoglicemie spontană (3-4)	
Hipotiroidism			
Insuficiența cortexului suprarenal cronică	Hipertensiune arterială indusă de sarcină și preeclampsie	Sindromul metabolic (3-4)	Diabetul de tip 1
		Prediabet (3-4)	Transplant pancreatic
Sindromul Cushing (variabil)		Cetoacidoză diabetică (3-4)	Diabetul de tip 2 la copii și adolescenți

(continúa)

TABELUL C-2 Intensitatea participării nutriționistului la diagnosticele medicale (*continuare)*

PARTICIPAREA MINIMĂ A NUTRIȚIONISTULUI-1	O PARTICIPARE A NUTRIȚIONISTULUI-2	PARTICIPARE MODERATĂ A NUTRIȚIONISTULUI-3	PARTICIPAREA LARGĂ A NUTRIȚIONISTULUI-4
Controlul greutății, malnutriția și alte tulburări nutriționale			
		Greutate scăzută sau pierdere involuntară în greutate (3-4) Tulburări nutriționale ușoare proteico- energetice (3-4)	Obezitate supraponderală sau necomplicată; Obezitate medicală (cu comorbidități); Tulburări nutriționale proteico- energetice - calorice moderate până la severe Tulburări de nutriție energetică : Sindromul de realimentare
Tulburări musculo-scheletice și de colagen			
Artrita reumatoidă	Lupus eritematos sistemic		
Boala Paget (osteită deformantă) (variabilă)	Osteopenie și osteomalacie		
Sclerodermie (scleroză sistemică) (1-2)			
Spondilita anchilozantă (variabilă)	Imobilizare extinsă	Rabdomioliză (variabilă)	
Sindroame de durere miofascială : fibromialgia sau polimialgia reumatică	Distrofie musculară		
Poliarterita nodoasă (variabilă)	Osteoporoză		
Osteomielită acută (1-2)	bolile articulare degenerative		
Ruptura discului intervertebral			
Hematologie: anemii și afecțiuni ale sângelui			
Anemia aplastică	Anemia hemolitică cauzată de deficitul de vitamina E (2-3)		
cauzată de infestarea cu paraziți	Anemie, deficit de fier		
Anemia falciformă	Anemii nutriționale (cupru, acid folic etc.)		
Anemia sideroblastică	Anemia, pernicioasă sau datorată deficitului de vitamina B12		
Policitemia vera (boala Osler)	Hemocromatoză (supraîncărcare cu fier)		
Talasemie (anemia Cooley)	Hemoragie, acută sau cronică		
Purpură trombocitară			
Cancer			
	Cancerul de sân	Cancer oral (3-4)	Transplant de măduvă osoasă
	Cancerul de prostată	Cancer esofagian (3-4)	
	Cancer pulmonar	Cancerul pancreatic	
	Coriocarcinom	Carcinom gastric (3-4)	
	Leucemie cronică	Carcinom hepatic	
	Mielom (singular sau multiplu) (2-3)	Carcinom intestinal (3-4)	
		Colită sau enterită cauzată de iradiere (3-4)	
		Leucemie acută	
		Limfom, boala Hodgkin	
		Limfomul non-Hodgkin	
		Osteosarcom (2-3)	
		Tumora Wilms (embriom renal)	
		Tumoră cerebrală	

(continúa)

TABELUL C-2 Intensitatea participării nutriționistului la diagnosticele medicale (*continuare)*

PARTICIPAREA MINIMĂ A NUTRIȚIONISTULUI-1	ANUMITE PARTICIPĂRI DE LA NUTRIȚIONISTUL-2	PARTICIPARE MODERATĂ DE LA NUTRIȚIONISTUL-3	PARTICIPARE EXTENSIVĂ DE LA NUTRIȚIONISTUL-4
Modificări chirurgicale			
Amigdalectomia și adenoidectomia	Amputarea unuia sau mai multor membre		
	Paratiroidectomia		
Apendicectomie	Chirurgie generală	Chirurgie intestinală	Operația de bypass gastric
Artroplastie totală de șold	Dezechilibre ale fosfatului: hipofosfatemie sau hiperfosfatemie		
Cezariană	Dezechilibre de sodiu: hiponatremie sau hipernatremie	Operație pe cord deschis	
Chirurgie spinală (1-2)	Dezechilibre ale magneziului: hipomagneziemie sau hipermagneziemie		
Exenterație pelviană	Dezechilibre de calciu: hipocalcemie sau hipercalcemie		
Histerectomie abdominală	Dezechilibre de potasiu: hipokaliemie sau hiperkaliemie	Chirurgie pancreatică (3-4)	
SIDA, infecții, arsuri, imunologie și traume			
Candidoză	Endocardită bacteriană	SIDA și infecția cu HIV , adulți (3-4)	Arsuri, leziuni termice minore
Boala inflamatorie pelvină			
Febră > 39°C	Encefalita sau sindromul Reye	Traumatisme majore	
Febra reumatică			
Febră tifoidă			
Herpes simplex 1 sau 2	Fractură de șold sau de os lung		
Șindrilă	Traumatisme minore		
Infecție generală			
Gripă (gripă, respiratorie)			
Meningită			
Mononucleoza			
Paraziți intestinali			
Poliomielită			
Sindromul șocului toxic			
Sindromul oboselii cronice (1-2)	Arsuri, leziuni termice minore	Sepsis sau septicemie	Disfuncție multiplă de organe
Trichinoză			
Tulburări renale			
Pielonefrită	Erori congenitale: nefropatie polichistică	rahitism rezistent la vitamina D (3-4)	Nefropatie cronică
Urolitiază (pietre la rinichi) (1-2)	Glomerulonefrită acută	Erori congenitale: boala Hartnup,	hemodializă
	Glomerulonefrita cronică	Dializă renală peritoneală (variabilă)	
	Nefrită (boala Bright) (2-3)	Nefroscleroză (2-3)	Transplant de rinichi
	Sindromul nefrotic (2-3)	Insuficiență renală acută	
Nutriția enterală și parenterală			
			Alimentare prin sondă , pornire, monitorizare acasă sau
			Nutriție parenterală , inițiere, monitorizare sau la domiciliu

Mulțumiri lui Matthew Dallas, MS, RD, pentru rezumatul acestui tabel.

Notă: Numerele de pagină urmate de litera *f* indică figurile; prin *t,* tabelele; iar prin c , *diagramele* .

AAS. *Vezi* Anemie aplastică severă Abetalipoproteinemie (ABL), 144-145 ABL *Vezi* Abetalipoproteinemie, agent de fragezire a cărnii, Adolph, 421, emolienți pentru scaun, 436t, 484, abces dentar, 100 *t*
Absorbția nutrienților , 945 *f*
Absorbție, 400. *Vezi și* Malabsorbție
de acid folic , 958 *f*
fier, 706, 722 *t* , 958 *f*
de vitamine B12, 958 *f*
nutrienți, 945 *f*
Acalasia, 406-407
Accident vascular cerebral (ACV), 45 *t,* 269, 352 ca o complicație a diabetului, 543 *t* medicamente, 272
ghiduri alimentare , 271
inflamație, 270 *°C*
prevenție, 271
restricție calorică și 270 *f*
suplimente, 272
transplant de rinichi, 916 *t*
Accidente, 45 *t*
Măcriș (Rumex acetosella), 71 *t*
Ulei de borago, 72 *t*
Ulei de germeni de orez, 78 *t*
Ulei de mentă, 77 *de grame*
Uleiul lui Lorenzo, 187
Ulei de luminiță de seară, 74 *de tone*
Ulei de pennyroyal, 81 *t*
Ulei de arbore de ceai , 79 *g*
ACEND. *Vezi* Consiliul de Acreditare în Educație în Nutriție și Dietetică
Acesulfam K (Sweet One®), 549 *t*
Acetilcolină, 233 *t*
Acetonă, 995 *t*
Aciditate gastrică , 997 *t*
Acid alfa lipoic, 72 *t*
Acid acid alfa-linolenic (ALA), 948 *t*
Acid arahidonic , 948 *t*
Acid aristolohic , 79 *t*
Acid ascorbic , 971, 991 *t*
Acid aspartic, 950 *t*
Acid clorhidric, 135
Acid dehidroascorbic , 971
Acid docosahexaenoic (ADH), 948 *t*
Acid eicosapentaenoic (EPA), 948 *t*
Acid folic , 234 *t,* 717, 968-969
absorbție, epuizare, 718 *f* sursă de hrană, 719 *t* surse, 969 *t*
suplimente, 719
Acid gama-aminobutiric (GABA), 233 *t*
Acid glutamic, 950 *t*
Acid acid linoleic conjugat (ALC), 948 *t*
Acid linoleic , 948 *t*
Acid gama -linolenic , 75 *t*
Acid nicotinic, 967
Acid oleic , 948 *t*
Acid pantotenic , 968
Acid retinoic (Retin A), 114, 962
Acid uric, 660, 994 *t* , 996 *t*
Acizi grași , 943, 948 *t*
Acizi grași esențiali (AGE), 234t, *991t*
Acizi grași mononesaturați , 948 *t*
Acizi grași omega-3 , 234 *t* , 353 *t* , 65, 948 *t*
dezechilibru, 693 *f*
dietă vegetariană și 90 *t*
Acizi grași omega-6 , 234 *t* , 693 *f* , 948 *t*
Acizi grași Omega-9 , 948 *t*
Acizi grași polinesaturați , 948 *t*
Acizi grași trans , 948 *t*
Acidoză metabolică , 881
Acidoză, 953
Deficiență de acil-CoA cu lanț mediu dehidrogenază (deficiență de MCAD), 173
Deficiență de acil-CoA oxidază 1 (ACOX1), 186
AcipHex®. *Vezi* Rabeprazol
Clearance-ul ureei, 994t
Acnee, 113-114
ACO . *Consultați* Organizația pentru Îngrijire Responsabilă
ACOX1. *Vezi* Acil-CoA oxidaza 1, deficit
Acrodermatită enteropatică, 114
Acromegalie, 587-588
Actigall®. *Vezi* Ursodiol
Activare endotelială , 383 *c*
Activatori de canale de clorură, 436 *t*
Activitate fizică , 634 *t* . *Vezi și* Exercita
dintre adulți, 52
dintre copii, 32 *de t*
sarcină, 554 *f*
excesiv, 576 *°C*
gras, 39
indicații, *3t*
nevoi calorice , 30 *t*
nevoi nutriționale, 39
osteoartrită, 674 *f*
Actonel®. *Vezi* Risedronat
Acumularea de lipide vasculare , 363 *c*
Acut. *Vezi* Isotretinoină
Accident vascular cerebral. *Vezi* Accident vascular cerebral
ADB. *Vezi* Anemia Diamond-Blackfan
Adenocarcinom ductal pancreatic , 796
Adenoidectomie, 831 *t*
ADH. *Vezi* Acid docosahexaenoic , 80 *g*
ADH. *Vezi* Anemia cu deficit de fier
Dependență, 297, 298 , 299
Adiposopatie (grăsime bolnavă), 352
Administrația pentru Alimente și Medicamente Statele Unite (FDA), 57 *t*
Adolescenți
atletism, 36
creștere în greutate, 37
sandvișuri, 36
consumul de alcool, 37
consumul de băuturi îndulcite, 37 creștere, 34
diabet zaharat de tip 2, 565-567, 566 *f* diabet zaharat, 539 *t*
Educație nutrițională , 37
Sarcină, 36t evaluare, 35 medicamente, 37 idealism, 37
indicații nutriționale, 35-36, 36 *t*
Indicele de masă corporală (IMC), 203f, 622 *t* influența parentală, 35 nevoi nutriționale, 34 modele alimentare, 34
Securitate alimentară, 37
suplimente, 37
fumat, 37
tulburare de alimentație, 34, 38 *c* vegetarian, 34
Adolescenți. *Vezi* Adolescența adrenocorticală, insuficiență, 598-600, 598 *f* Adrenoleucodistrofie legată de cromozomi
X (X-ALD), 186
Adrenomieloneuropatie (AMN), 186
Adulți
activitate fizică , 52
Calcule privind cheltuielile energetice , 622 *t* , 983 *t*
consum de alcool, 52
malnutriție, 60, 645-646, 648 *t*
diaree, tratament, 440 distrofie musculară, 668 *t*
Educație nutrițională , 51-52, 54; *educație* și consiliere, 1000-1003 *;* boli , 44
evaluare, 45, 47-48 medicamente, 49, 51, 52 *t* indicații dietetice , 49, 49 *t,* 51
Indicele de masă corporală (IMC), 624 *t* , 983 *t* , imunocompetență, 844 *t*
profesie, 44 feedback, 653 necesar de proteine , 985 *t*
securitate alimentară, 54
suplimente, 51
Adulți în vârstă. *Vezi și* Complicații ale diabetului zaharat legate de îmbătrânire, 542 *t* indice de masă corporală , 622 *t* imunocompetență, 844 *t* obezitate, 621 *t*
Advantame, 549 *t*
Adventiștii de ziua a șaptea , 95
AEC. *Vezi* Anemia din boli cronice
Afinitate pentru lapte, 97
Afte, 100 *t,* 109
Aganglionoză. *Vezi* Boala lui Hirschsprung
VÂRSTĂ. *Vezi* Acizi grași esențiali
Agenți gastrointestinali, 426 *t*
Agenți prokinetici , 569
Agoniști ai dopaminei, 265 *t*
Epuizarea azotului , 663
Agripalma, 77 *t*
Apă gratuită, 931
Apă potabilă. *Vezi* Apă
Apă, 2 *t* , 26
Doză recomandată, 358
gratuit, 931
AIJ. *Vezi* Artrita idiopatică juvenilă
AINS *Vezi* Medicamente antiinflamatoare nesteroidiene
Usturoi, 75 *de tone*
ALA. *Vezi Acid* alfa-linolenic
Alamo, 77 *t*
Alanină, 43 *t*
Albumină serică , 821
Albumină, 821, 991 *t* , 996 *t*
ALC. *Vezi Acid* acid linoleic conjugat
Domeniul de servicii, 978 *t* -979 *t*
Domeniul de practică, 973, 976 *și următoarele*

Alcool, 298 *t*
  adolescenți, consum, 37
  adulți, consum, 52
  ca factor de risc pentru cancer , 757 *t*
  Consum excesiv, 411 *c*
  de zahăr, 549 *t*
  sarcină și, 36 *t*
  bărbați și, 491
  Informații nutriționale, 4 *t*
  inflamație și, 490 *c*
  alăptarea și, 16
  femei și, 491, 491 *f*
  nivel de consum, 494 *c*
  pancreatită cronică , 522
  pierdere de magneziu din, 358
  răspuns imun, 492 *f*
Alcool dehidrogenază, 491
Alcooli de zahăr , 549 *t*
Alcoolism, 297
Aldosteron, 995 *t*
Aldosteronism primar, 600
Aldosteronism secundar, 601
Aldosteronism, 600-601
Alendronat (Fosamax®), 685 *t*
Alergie la soia, 127 *t* -128 *t*
Alergie la arahide 127 *t* -128 *t*
Alergie la crustacee, 127 *t* -128 *t*
Alergie la orez, 127 *t*
Alergii, 9 *t,* 22 *t,* 123 *c* , 842. *Vezi și* Intoleranță
  răncezirea alimentelor
Alergii la nuci, 127 *t* -128 *t*
Alergii gastrointestinale, 124 *t*
Alergii/intoleranțe alimentare
  Alimente modificate genetic , 126
  alimente care cauzează, 123, 127 *t* -128 *t*
  diagnosticul de 122
  Educație nutrițională , 129, 130 *t*
  sarcină, 125
  etichetarea alimentelor, 126
  droguri, 129
  ghiduri alimentare , 127-128
  imunoterapie, 125
  demonstrații, 124 *t*
  prevalență, 122
  prevenție, 125
  probiotice, 123, 129
  suplimente, 129
  tipuri, 123
Lucernă, 72 *t*
Alfence®. *Vezi* Rabeprazol
Respirație urât mirositoare, 100 *t*
Alimentație enterală modulară , 925 *t*
Alimentație nazoenterică, 932 *t*
Alimentație nazogastrică , 932 *t*
Alimentare cu sondă , 25, 101-102, 933 *t*
Alimente. *Vezi și* Alimente stimulatoare
  fronturi
  depozitare, 137 *t*
  capacitate de absorbție a radicalilor de oxigen , 519 *t* -521 *t*
  cariostatic, 102
  durere de cap și 257 *t*
  cu acid folic , 719 *t*
  cu cupru, 717
  cu modificare genetică, 126
  conținut de lactoză, 464 *t*
  stimulent, 619
  stomă obstrucționată, 469
  fibră, 483 *t*
  formatoare de gaze, 469
  fortificat, 51
  indice glicemic , 553 *t*
  Alăptarea, 24
  Produse lactate, 464, 464 *t*
  laxative, 178t, 436
  Gata pentru utilizare terapeutică, 645
  Pentru sănătatea oaselor , 680 *t*
  interzis, 94, 96
  care provoacă mirosuri neplăcute, 469
  sănătos, 508 *t* - 510 *t*
  sodiu, 375 *t*
  vitamina K, 740 *t*
Alimente cariostatice , 102
Alimente contaminate, 132
  Educație nutrițională , 135, 137
  Surse, simptome și agenți patogeni, 133 *t* -134 *t*
  medicamente, 135
  prevenție, 134
Alimente și ingrediente funcționale, 49, 50 *t* -51 *t,* 70-71, 753 *t* -756 *t*
Alimente fortificate, 51
Alimente laxative, 178 *t* , 436
Alimente gata pentru uz terapeutic (RTUF), 645
Alimente modificate genetic , 126
Alimente interzise, 94, 96
Amidon, 433 *t* , 946 *t*
Amidon de rufe , 725 *c*
Aloe vera, 72 *de grame*
Alphanate® (factor antihemofilic), 740
Tulburări de gust, 109
Alternarea obiceiurilor intestinale , 460
Înălțimea până la genunchi, 66 *t*
Aluminiu, 961
Zori, fenomen, 541 *t*
Amantadină (Symmetrel®), 265 de comprimate *filmate*
Societatea Americană de Cancer, 749
Asociația Americană a Inimii, 352
Societatea Americană pentru Nutriție Parenterală și Enterală (ASPEN), 924, *925*
Amigdalectomie, 831 *t*
Amilază, 989 *t* , 996 *t*
Amina, 583
Amine biogene , 233 *t*
Aminoacid, 233 *t,* 947, 949 *t* -950 *t*
  aromatic, 234 *t,* 500
  dietă vegetariană și 90 *t*
Aminoacid aromatic, 234 *t,* 500
Aminosalicilați, 453
Alanin aminotransferază, 990 *t*
AMN. *Vezi* Adrenomieloneuropatie
Amoniac, 996 *t*
Amphojel®. *Vezi* Hidroxid de aluminiu
Lățimea distribuției eritrocitelor (RDW), 705
Amputație, 542 *t,* 623 *t,* 829 *t*
Analgezice, 379 *t* , 695 *t,* 997 *t*
Anastomoză, 452
Anastomoză ileală rectală cu sac, 452
Ancylostoma duodenale , 870 *t*
Androgeni, 43 *t,* 585 *t*
Androstenedionă, 42, 80 *t*
Anemie, 49.704. *Vezi și* Anemia de
  Sindromul Diamond-Blackfan ; anemie feriprivă; anemie pernicioasă; anemie prin deficit de vitamina B12
  acut și, 1014 *t*
  anomalii ale globulelor roșii , 705 *f*
  aplastic, 713-714, 713 *t*
  cancer și 760 *t*
  cardiorenal, 707
  celule falciforme , 733-735
  deficit de acid folic , 717-719
  deficit de cupru, 715-716
  deficit de glucoză-6-fosfat dehidrogenază, 721 *t*
  deficiențe nutriționale și, 705
  îmbătrânire și, 707 *f*
  evaluare, 704 *f*
  Fanconi, 713-714, 713 *t*
  deficit de fier, 706
  hemolitic, 720-721, 721 *t*
  inflamație și, 707 *c* , 707 *f,* 711 *c*
  macrocitar, 706 *t*
  megaloblastic, 706 *t,* 729
  microcitar, 706 *t*
  normocitar, 706 *t*
  parazit, 726-728, 728 *t*
  nou-născuți , 709-710
  sideroplastic, 732-733
  simptome, 706 *t*
  tipuri, 706 *tone*
  transplant de rinichi și 916 *t*
Anemia aplastică , 713-714, 713 *t*
Anemie aplastică severă (SAA), 713
Anemia falciformă , 733-735
Anemia Cooley. *Vezi* β -talasemie ,
Anemia Diamond-Blackfan (DBA), 709
Anemia din boli cronice (ACD), 707-708
Anemia Fanconi, 713-714, 713 *t*
Anemia prematură (AP), 709
Anemia și bolile renale, 711-712
Anemia sferocitară . *Vezi* Icterul hemolitic familial
Anemie hemolitică , 720-721, 721 *t*
Anemia hemolitică dobândită autoimună , 721 *t*
Anemie hemolitică ereditară non- sferocitară , 721 *t*
Anemie hemolitică sensibilă la vitamina E , 721 *t* Anemie hipoplazică congenitală . *Vezi* Anemia de
  Diamond-Blackfan
Anemie macrocitară , 706 *t*
Anemie megaloblastică , 706 *t* , 729

Anemie microcitară , 706 *t*
Anemie normocitară , 706 *t*
Anemie parazitară, 726-728, 728 *t*
Anemia pernicioasă, 729
  cauze, 730 *t*
  diagnostic, 729 *f*
  Educație nutrițională , 731
  droguri, 731
  ghiduri dietetice , 730-731
Anemia prin deficit de acid folic , 717-719
Anemia prin deficit de cupru, 715-716
Anemia cu deficit de glucozo-6-fosfat dehidrogenază, 721 *t*
Anemia feriprivă (IDA), 722-723, 957
  dietă vegetariană, 90 *t*
  în timpul sarcinii, 36 *t*
  Educație nutrițională , 724-725
  droguri, 724, 725 *t*
  ghiduri alimentare , 724
Anemia sideroblastică , 732-733
Anemia sideroblastică legată de cromozomul X cu ataxie (AS-LX-A), 732
Anencefalie, 9 *t* , 199, 199 *f*
Anestezie, 827 *f*
Anevrism cerebral, 244-245
Amfetamine, 298 *t*
Angina pectorală, 358-360
Angina stabilă, 359
Angina instabilă, 359
Angina microvasculară, 359
Angina variantă, 359
Angiotensină II, antagoniști ai receptorilor, 386 *t*
Angiotensină, inhibitori ai enzimei de conversie a angiotensinei, 376t, *386t*
Anomalii metabolice , 627 *f*
Anorexie atletică , 282 *t*
Anorexia nervoasă, 275
  cancer și 760 *t*
  Educație nutrițională , 277
  ghiduri alimentare , 276
Anorexie restrictivă, 275
Bulimii anorexici , 275
Anchilostoză, 726, 870 *t*
Informații nutriționale, 980 *t*
Antiacide, 415, 426 , *441*
Antibiotice, 441, 453, 503 *t* , 879 *f* , 997 *t*
antibiotică , 115
Anticoagulante, 366, 371-372, 376 *t,* 390
Anticolinergice, 265 *t*
Contraceptive, 18 *t,* 52 *t*
Anticonvulsivante, 31, 160, 285, 997 *t*
Anticorpi antiendomisiali, 434
Antidepresive, 265 *t,* 997 *t*
Antidiareice, 441
Antigene, 846 *f*
Antihipertensive, 386 *t,* 503 *t,* 997 *t*
Antihistaminice, 129
Medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (AINS), 695 *t* , 740
Antineoplazice, 765 *t* , 859 *t*
Antioxidanți, 234 *t* , 353 *t* , 517 *t* - 518 *t*
  culoare și 809 *t*
  în produse din plante , 71
  îmbătrânire, 65 de ani
Antipsihotice, 285, 292 *t*
Antivirale, 265 *t* , 503 *t*
Antocianine, 352, 367
Anturane®. *Vezi* Sulfinpirazonă
AP. *Vezi* Anemia la sugarii prematuri
Apendicectomie, 829 *t*
Apetit, stimulente, 860 *t*
Apnee în somn , 340-341, 635 *t*
Apnee obstructivă în somn , 340-341
Dozele Dietetice Recomandate (DZR), 943
Suport nutrițional, 759 *t*
Sprijin social, 1004 *t*
Învățare, 1000 *t* -1001 *t*
Afine, 72 *t*
Păianjeni vasculari , 699
Suprafața corporală , 861
Arginină, 822, 949 *t*
Arginină vasopresină, 592
argininosuccinică (ASA), 222
Aristoloquia, 79 *t*
ARJ. *Vezi* Artrita reumatoidă juvenilă
Arnică, 72 *t*
Aritmie, 388
Orez roșu fermentat, 80 *t*
Arsenic, 961
Artane®. *Vezi* trihexifenidil
Artemisia, 72 *t*
Artemisinină, 727
Artere, 361 *c*
Arteriopatie cerebrală autosomal dominantă cu infarcte subcorticale și leucoencefalopatie (CADASIL), 256
Arterită, 361-362
Arterita cu celule gigante , 361
Arterita Takayasu, 361
Arterita temporală, 361
Artrită. *Vezi și* Osteoartrită; artrită reumatoidă
  spondilartrită, 701-702
  idiopatică juvenilă , 691
  infecțios, 656
  reumatoidă juvenilă, 692 *t*
Artrita idiopatică juvenilă (AIJ), 691
Artrită infecțioasă, 656
Artrita reumatoidă juvenilă (ARJ), 692 *t*
Artrita reumatoidă, 691
  Educație nutrițională , 694
  droguri, 695 *t* -696 *t*
  formulare, 692 *t*
  ghiduri alimentare , 693-694
  simptome, 692 *t*
ASA. *Vezi* Acidurie argininosuccinică
Asarum canadense , 79 *t*
ASC. *Vezi* Anemia sideroblastică congenitală
Ascarioză, 870
Ascaris, 870 *t*
Ascita chiloasă, 494-496
Ascita, 494-496
Consiliere familială , 769 *t*
Sfaturi pentru gestionarea greutății , 626, 627 *t*
Consultanță, 1000 *t* -1003 *t* , 1007 *t* -1009 *t*
Azil, 927 *t* , 1003 *t*
ASLX-A. *Vezi* Anemia sideroblastică legată de cromozomul X cu ataxie
Astm
  Educație nutrițională și, 309
  sarcină și, 306
  droguri, 309 *t* , 997 *t*
  ghiduri alimentare , 308
  inflamație și, 123 *c* , 306 *c*
  nutrienți și 307 *t*
  obezitate și, 307
  semne de avertizare timpurie, 306 *t*
  suplimente și, 308-309
  tipuri, 306
Astm fragil , 306
Asparagină, 950 *t*
Aspartam, 549 *t*
Aspartat, 233 *t*
Aspartat aminotransferază, 990 *t*
ASPEN. *Vezi* Societatea Americană pentru Nutriție Parenteral și Enteral
Astragalus, 72 *t*
Accident ischemic tranzitoriu (AIT), 269
Îngrijiri *la sfârșitul* vieții , *926t* -927t
Îngrijire bazată pe dovezi , 974, 975 *și următoarele*
Atenuarea simțului mirosului, 65
Ateroscleroză
  inflamație, 363 *c*
  progresie, 364 *f*
Sportivi
  adolescenți, 36
  deficit de fier, 39
  femeie, 39 de ani
  plan de masă, 42 *t*
  proteine, 41 *t*
Atomoxetină (Strattera®), 146
Atopia, 842
Atrezie biliară
  caracteristici, 151
  Educație nutrițională , 153
  droguri, 152
  ghiduri alimentare , 152
Atrezie esofagiană , 406
Atrofie, 663
Atrofie intramusculară diferențială, 663
Agenți de volumizare a scaunului, 436 *t*
creștere în greutate
  renunțarea la fumat , 633, 635 *t*
  gestațională, 8, 8 *f*
  involuntar, 588 *c*
  medicamente care provoacă, 631, 632 *t* -633 *t*
  de adolescenți, 37
Creștere în greutate pentru vârsta gestațională, 8, 8 *f*
Autism, 148, 231 *t*
Auto-înțărcare, 18 *t*
Autoeficacitate, 633
Automonitorizare, 1004 *t*
Autotransplant de celule insulare (IAT), 528
Avlimil®, 72 *t*
Axid®. *Vezi* Nizatidină
Post, 95, 96-97
Glucoză à jeun, 545, 558 *t,* 990 *t*
Post religios, 95, 96-97
Ayurveda, 72 *t,* 83
Azatioprină (Imuran®), 379 *t*
Azilect®. *Vezi* Rasagilină
Zahăr, 549 *t*
Sulf, 956

Greutate mică la naștere
  cauze, 188
  deficiențe nutriționale, 188 *t*
  Educație nutrițională , 191
  ghiduri dietetice , 189-190, 190 *t*
Bănci de lapte, 97
Inel gastric , 833
Inel gastric reglabil , 833
Brusture, 73 *t*
Acai *berry,* 72 *t*
BBD. *Vezi* Boala benignă a sânului
BCC. *Vezi* Carcinomul bazocelular
BCCI. *Vezi* Indexul de consiliere pentru schimbarea

comportamentului
Băuturi
cafeină, 425 *t*
îndulcitori, 28, 37, 621
Băuturi îndulcite cu zahăr , 621
adolescenți și, 37
consumul în copilărie, 28
Belladonna, 79 *t*
Benemid. *Vezi* Probenecid
Benztropină (Cogentin®), 265 *t*
Berberis, 72 *t*
Bezoar, formațiune, 414-415
Bicarbonat, 989 *t*
Bilirubina, 487, 989 *t*
Billroth I și II, 416
Biopsie a arterei temporale, 361
Biotină, 968
Bifosfonați, 685 *t,* 771
Bismut, 426 *t*
Blocante ale canalelor de calciu, 386 *t*
Blocante ale receptorilor de angiotensină, 376 *t*
β -blocante , 386 *t*
Bloc neuromuscular, 827 *f*
Durere de gură sau gât, 761 *t*
Gură uscată. *Vezi* Xerostomie
Gustări
pentru adolescenți, 36
pentru copii, 28
Gușă, 608
Gușă endemică , 608
Goitrogene, 610
Geantă multi-cameră , 925 *t*
Traistă ciobănească, 72 *t*
Pompă de insulină, 551 *f*
Pompă sodiu-potasiu, 955
Boniva. *Vezi* Ibandronat
Bor, 957-958
Borago, 80 *t*
Boswellia, 72 *t*
Botanică. *Vezi* Nutriție complementară
Broccoli, 423 *cl*
Bromelaină, 73 *t*
Bromocriptină (Parlodel®), 265 *mg*
Bronhodilatatoare, 155
Bronșiectazie, 310-312
Bronhii, 313 *f*
Bronșită, 312-314, 315
Bronșită cronică , 315
Bruxism, 107
Bulimie nervoasă, 280
Educație nutrițională , 281-282
manifestări orale, 281 *t*
BUN. *Vezi* Azot ureic din sânge
Bupleurum, 73 *t*

Cactus opuntia, 77 *t*
CAD. *Vezi* Cetoacidoză diabetică
CADASIL. *Vezi* Arteriopatie cerebrală autosomal dominantă cu infarcte subcorticale și leucoencefalopatie
Șold
fracturat, 681, 866
înlocuire, 820, 830 *tone*
Cadmiu, 961
Cafeină, 43 *t,* 298 *t,* 425 *t*
Calciu, 824 *t* , 952, 989 *t* , 996 *t*
dezvoltarea oaselor și, 28
dietă vegetariană și 90 *t*
surse, 356t, *953t*
metabolism, 964 *f*
sănătatea oaselor și, 659
suplimente, 52.684 *t*
țesuturi orale și îngrijire dentară , 98 *t*
valori serice , 611 *f*
Calcitonină de somon (Miacalcic®), 685 *t*
Calcitonină, 584 *t*
Calcitriol, 685 *t* , 963
Calcule ale acidului uric, 906 , 908, 908 *t*
Calcule de cistină , 906, 908, 908 *t*
Calcule pentru citrat , 908 *t*
Calcule pentru struvit , 906, 908, 908 *t*
Calcule pentru oxalat de calciu , 906, 908, 908 *t*
Pietre la rinichi , 906-908, 906 *t* , 908 *t*
Calendula, 73 *t*
Calitatea vieții, 977
Calitatea vieții legată de sănătate (HRQoL), 977
Calorii , 316. *Vezi* și Diete hipocalorice (LCD)
Calorimetrie, 846 *t*
Calorimetrie indirectă , 846 *t*
Schimbarea stilului de viață, 635 *c*
Schimbări demografice , 2
Schimbări emoționale, 761 *t*
Schimbări terapeutice ale stilului de viață (TLSC), 352, 364
Campania March of Dimes , 11 *t*
Campania MyPlate , 2, 4 *f*
Departamentul de Nutriție, Servicii de Domeniu 978 *t* - 979 *t*
Cancer , 45 *t,* 395. *Vezi și* tipuri specifice de cancer
acuitate și 1014 *t*
suport nutrițional și 759 *t*
educația pacientului , 769 *t*
etape, 758 *f*
extensie, 759 *f*
factori de risc, 757 *t*
droguri, 764 *t*
fitochimicale și 753 *t* - 756 *t*
Indicații nutriționale, 763
inflamație și, 750 *°C*
ingrediente alimentare funcționale și, 753 *t* - 756 *t*
locuri comune, 752 *f*
prevenție, 750-751, 753
probleme legate de nutriție , 760 *t* -762 *t*
reducerea riscurilor , 750-751, 753
semne de avertizare, 749
suplimente și 765 *t* -769 *t*
terminologie, 751 *t*
transplant de rinichi și 916 *t*
tratament, 758, 760 *t* -762 *t,* 769 *t*
vegetarianism și, 91
Cancer colorectal , 778
Educație nutrițională , 781
factori de protecție , 780 *t*
factori de risc, 780 *t*
droguri, 780
ghiduri alimentare , 780
probiotice, 779
situri, 779 *f*
suplimente, 780-781
Cancer colorectal ereditar nonpolipozic (sindromul Lynch), 779
Cancer de piele, 798-799, 799 *f* , 800 *f*
Cancer de piele non-melanom (NMSC), 798
Cancer de cap și gât , 782-784, 782 *t*
Cancerul celulelor de ovăz , 793
Carcinom cu celule renale , 788
Cancer de intestin scurt , 779
Cancerul vezicii biliare , 535
Cancer la sân , 802-804, 802 *t,* 803 *f*
Cancer pancreatic , 523 *f* , 795-797
Cancer de prostată , 807-809, 807 *f* , 807 *t*
Cancer renal , 787-789
Cancer tiroidian , 782-784
Cancerul vezicii urinare , 787-789, 788 *f*
Cancerul tractului urinar , 787-789
Cancer esofagian, 782-784
Cancer gastric, 785-787, 785 *t*
Cancer hepatic, 790-792, 790 *t*
Cancer osos , 770-771
Cancer pulmonar , 793-794, 793 *și următoarele*
Cancer pulmonar cu celule mici , 793
Cancer pulmonar fără celule mici , 793
Cancer rectal , 779
Candidoză, 18 *t* , 847 *t*
Candidoză orală, 109
Scorțișoară, 74 *t*
Capacitatea de legare a fierului nesaturat (UIBC), 705
Capacitate totală de legare a fierului (TIBC), 705, 706 *t* , 987 *t*
Capacitatea oxidativă a țesutului adipos, 39
Capsaicină, 73 *de tone*
Capsicum (ardei iute), 73 *t*
Cașexie, 618 *t,* 891 *c*
cancer și 760 *t*
cardiac, 368-369
mecanisme, 639 *f*
reumatoidă, 692
Cașexie cardiacă, 368-369
Cașexie cronică și retard de creștere, 645
Cașexie reumatoidă, 692
Carafate. *Vezi* Sucralfat
Carbonat de litiu și valproat, 285
Carboplatină, 771
Carcinom bazocelular (BCC), 798
Carcinom scuamos al capului și gâtului llo, 782-784
Carcinom hepatocelular, 790-792
Boli de inimă, 44-45, 45 *t*
coronarian, 352
factori corelați, 353 *t* -354 *t*
ghiduri alimentare , 353 *t*
suplimente, 355 *t*
Boli de inimă. *Vezi* Boli cardiace congenitale
Boală pulmonară cardiacă , 320-321
Boli de inimă, boli coronariene, 352
Armurariul laptelui, 77 *t* ,
Încărcare cu glucoză, 41
Sarcină glicemică , 553 *t*
Carii dentare. *Vezi* carii dentare; carii infantile prana
Carii dentare, 99, 101-102, 760 *t*
Carii dentare la copii mici (ECDC), 99, 101,

102 °C - 103 °C
Carne de vită, 951 *t*
Carnitină, 42, 886 *t*, 948 *t*, 950 *t*
Carnosină, 90 *t*
Carotenoizi, 963
Carrera, 44 de ani
Cartilaj, 659 *f*
Cascadă de coagulare , 881
Cascada de recompense cerebrale, 297
Shell, 73 *t*
Castan sălbatic , 76 *t*, 81 *t*
Cataractă, 108, 110
Inhibitori ai catecol-O-metiltransferazei, 265 *t*
Catecolamine, 603 *t*
Catolicism, 95
Cayenne, 73 *t*
CBP. *Vezi* Ciroza biliară primară
TCC. *Vezi* Terapia cognitiv-comportamentală
CCNM. *Vezi* Cancer de piele non-melanom (CSD). *Vezi* Carii dentare în copilăria timpurie CDR. *Vezi Cefaleea* Comisiei pentru Înregistrări Dietetice , 257 *t*
Orbire, 32, 107, 110
Celule
CD44 +, 778 *f*
celule stem din sângele periferic , 772
celule hematopoietice primordiale , 772-774, 774t, 775 *f*
dintr-o cupă, 868
dendritic, 545
hemocitoblaste în măduva osoasă, 842 *f*
ficat, 490 *f*
imunitate mediată, 842 *f*
imun, 843 *t*
insule pancreatice , 527-528
750 de mame cu cancer
globule roșii (eritrocite), 705 *f* , 733 *f*
Celule caliciforme , 868
Celule CD44 +, 778 *f*
Celule dendritice , 545
Celule hepatice , 490 *f*
Celule imune , 843 *t*
Celule stem canceroase (CSC), 750
Celule stem , măduvă osoasă, 842 *f*
Celuloză, 946 *t*
Cerebel, 230 *t*
Creier, 229 *f*, 230 *t*
nutrienți, 234 *t* -235 *t*
piese, 230 *tone*
sinergie viscerală, 228
Cerebrozide, 948 *t*
Certificare, 973
Ceruloplasmină, 715
Bere, 906
Cetoacidoză, 541 *t*
Cetoacidoză diabetică (CAD), 570-572
Chaparral, 80 *t*
Ciocolată, 298 *t*
CI/SDV. *Vezi* Cistită interstițială / Sindrom de durere a vezicii urinare
Cianocobalamină, 969-970
Vindecarea rănilor , 821
faze, 116
Nutriție, 118
Ciclul acidului ureic , 221 *f*
Ciclofosfamidă, 714
Cicluri de somn , 295 *f*
Ciclosporină, 379 *t*
Ciclotimie, tulburare 284 *t*
Țigări. *Vezi* Fumat
Cimetidină (Tagamet®), 426 *t*
Ciprofloxacină, 441
Circumferința taliei, 626 *f*
Ciroză, 409-410
alcoolic, 500, 511
biliar, 531-532
de Laennec, 500
malnutriție, 501 *t*, 505 *f*
Educație nutrițională , 503
droguri, 503 *t*
ghiduri alimentare , 502
suplimente, 502-503
țesut cirotic , 500 *f*
Ciroză alcoolică , 500, 511
Ciroză biliară primară (CBP), 531-532
Ciroză biliară, 531-532
Ciroza Laenec, 500
Intervenție chirurgicală (intervenții chirurgicale),
cu inima deschisă , 820
acuitate și, 1014 *t* -1015 *t*
bariatrică, 832-836
cancer și 762 *t*
intestin scurt, 824 *t*
intestinului, 837-838
malnutriție și, 820, 826
spinală, 831 *t*
ghiduri dietetice , 823-824 , *829-831*
imunocompetență și, 844 *t*
mai în vârstă, 820-821
minor, 820
nutriție și, 820, 820 *t*
pancreatic, 831 *t*
pierdere în greutate , 832-836
risc, 820
suplimente și 826, 828 *t*
Operație pe cord deschis , 820
Chirurgie bariatrică, 832-836
Chirurgie bariatrică, 832-836
Chirurgie a intestinului subțire , 837
Chirurgie spinală , 831 *t*
Chirurgie intestinală , 837-838
Cisplatină, 771
Cisteină, 949 *t*
Cistinoză, 166-167
Cistinoza nefropatică infantilă , 166
Cistită, 919
Cistită interstițială, 919
Cistită interstițială / sindrom de durere vezică urinară (IC/BPS), 52 *t*
Citokine inflamatorii, 9 *t*
Citokine, 234t, 492, *843t*
în laptele matern, 14 *t*
inflamator, 9 *t*
Citrulină, 949 *t*
Clasificarea acuității , 1011 *t* - 1015 *t*
Clasificarea Statistică Internațională a Bolilor și Problemelor de Sănătate Conexe , Revizia a 10-a *(*ICD-10), 974
Clasificarea Internațională a Asistenței Medicale Primare , ediția a II-a (ICPC-2), 974
Clasificarea Internațională a Bolilor , Revizia a 10-a , Modificare Clinică (ICD-10-CM), 974
Clasificarea Internațională a Intervențiilor în Sănătate (ICHI), 974
Clorhidrat de apomorfină (Apokyn®), 265 *mg*
Clorofilă, 954
Clorură, 358, 952-953, 993 *t*
Clostridium difficile , diaree asociată cu (DACD), 438
Diaree cauzată de infecția *cu Clostridium difficile* , 422
Coactivarea receptorilor steroizi (CRE) , 750
Coagulare, 488, 739 *f*, 881
Cobalamină, 969-970
metabolism, 181
tulburări metabolice , 182-183
Cobalt, 960
Cupru, 98 *t*, 715, 717, 956, 989 *t*
Cocaină, 297, 298 *t*
Coeficient respirator, 305 *t* , 994 *t*
Coduri, 649
Coduri DRG de severitate medicală (MS-DRG), 649
Coenzima Q10, 74 *g*
Cogentin. *Vezi* Benztropină
Cimicifugă neagră, 72 *t*
Colagen, 904
Colagen Biocell® , 72 *de comprimate*
Colecistectomie, 536
Colecistită, 535
Colecistokinină, 584 *t* , 627
Colectomie, 453, 837
Colegiul American de Nutriție și Dietetică, 973
Colelitiază, 534, 536
Coleus, 74 *t*
Colestază, 532-534
Colesterol, 948 *t*, 993 *t* , 997 *t*
dietă săracă în carbohidrați, 627 *f*
lipoproteine cu densitate mare , 352
lipoproteine cu densitate mică , reducere 352, 353 *t*
Colestiramina (Questran®), 441
Colici, 22 *de ore*
Deal, 235 *t* , 970
Deficit de colină, 120 *t*, 121
Colită. *Vezi* Colita ulcerativă
Colită distală, 451
Colită nedeterminată, 451
Colită ulcerativă, 451
droguri, 453
ghiduri alimentare , 452-453
Colon, 468 *f*, 779
Colonizare bacteriană , 842
Colostomie, 467
Educație nutrițională , 469
droguri, 469
ghiduri alimentare , 468-469
tipuri, 468 *tone*
Colostomie iliacă, 467
Coloana vertebrală, 229 *f*
Comă, 246-247, 925
Hepatic, 505
Mixedem, 608
Comă hepatică , 505
Comă mixedemică, 608
Combinație de acidurie metilmalonică și homocistinurie, tip cb1C (tulburare cblC), 182

Combustibili intestinali, 401 *t*
Tătăneasa, 80 *t*
Mese
în timpul socializării, 63
familie, 49
Pentru sportivi, 42 *t*
Mese în familie, 49
Comisia de Înregistrare a Alimentelor Alimentare (DRC), 973
Competență culturală, 85 *f,* 1000 *t*
Competențe specifice în funcție de vârstă, 977
Comportamente legate de dietă, 1002 *f*
Compoziția corporală , 821 *f*
Angajament, 18 *t*
Comtan. *Vezi* Entacapon
serică de calciu, 611 *f*
Concentrații, 56 *t* , 126
Afecțiuni și tulburări endocrine, 538, 583, 586, *1013. Vezi* și Tulburări specifice
Afecțiuni psihiatrice , 1012 *t*
Condimente (condimente și ierburi aromatice), 385 *t*
Condroitină, 73 *t*
Comportamente alimentare ritualice, 148
Canal biliar, 490 *f*
Confuzie mamelonară , 18 *t*
Cunoștințe despre sănătate, 1001 *t*
Consiliul de Acreditare a Educației Nutriționale și Dietetică (ACEND), 973
Consultații externe pentru onorarii, 977
Consum adecvat (AC), 943
Consum de oxigen , 40 °*F*
Controlul glicemiei, 990 *t*
Controlul porțiilor, 633
controlul greutății, 51
acuitate și 1014 *t*
angajament pe viață, 628
cu apnee în somn, 635 *t*
cu sindromul Pickwick , 635 *t*
strategii, 629 *f*
indicatori, 3 *t*
Convulsii, 248
Coordonare, probleme, 109-110
Inimă
anatomie, 359 *f*
operație pe cord deschis , 820
protecție, 627
Coriocarcinom, 805-806
Coriocarcinom gestațional, 805
Coriocarcinom testicular, 805
Scoarță de cătină, 73 *t*
Scoarță de salcie, 79 *t* , 672 *c*
Cortexul adrenal, 584 *t*
Corticosteroizi, 31, 379 *t,* 453
Cortizol, 995 *t* -996 *t*
Cortizon, 115
Coumadin®. *Vezi* Warfarină
Craniotomie, 830 *t*
Creatină, 42, 43 *t* , 63, 74 *t,* 950 *t,* 989 *t*
Creatinină, 991 *t* , 996 *t*
Creștere
adolescenți, 34
scheletic, 34
copii, 27, 29, 171 *t*
restricție de creștere intrauterină , 216 218, 216 *f,* 217 *t*
Creșterea scheletică , 34
Creasta iliacă , 626
Cretinism, 607
Crizantemă, 74 *t*
Criza de absență sau *Micul rău,* 248
Crom, 98 *t* , 959-960
Picolinat de crom, 43 *t,* 74 *t*
CSC. *Vezi* Celule stem canceroase
Quadrantanopsie, 108
Quadriplegie, 266, 266 *t* , 623 *t*
Corp în formă de pară, 621 *t*
Corp în formă de măr, 621 *t*
Întrebare, 1004 *t*
Îngrijire pe termen lung, 65, 67 *c*
Îngrijiri paliative, 769 *t* , 927 *t*
Culturi
consumul de suplimente și, 87
dietele, 86-87
Educație nutrițională , 87-88
modele alimentare și, 85
Turmeric, 74 *t* , 79 *t*
Curcuminoizi, 737
Cutina, 946 *t*
CVRS. *Vezi* Calitatea vieții legată de sănătate

Da qing ye, 74 *t*
DALA. *Vezi* Diabet autoimun latent la adulți
BARAJ. *Vezi* Tulburare de alimentație necontrolată
Dantrolen (Dantrium®), 160
Leziuni ale mușchiului sfincterului anal , 481 *t*
Leziuni senzoriale , 107
Educație nutrițională , 111-112
ghiduri alimentare , 110-111
DBP. *Vezi* Displazie bronhopulmonară
Slăbire, 645, 645 *f*
Declarație privind consecințele, 929 *t*
Declarații de sănătate, 57 *t*
Defecte cardiace congenitale , 352
droguri, 165 *t*
ghiduri alimentare , 165
Defecte de tub neural, 9 *t* , 199-201
Deficit de 3-hidroxiacil-CoA dehidrogenază cu lanț lung (deficit de LCHAD), 173
Deficit de acid folic , 120 *t* , 121
Deficit de acid pantotenic , 120 *t* , 121
Deficit de Ca acil-CoA dehidrogenază Dena scurtă (deficiență SCAD), 173
Deficit de Ca acil-CoA dehidrogenază Dena foarte lungă (deficiență VLCAD), 173
Deficiență de automonitorizare , 572 *c*
Deficiență de fier, 8, 93 *c*
Printre sportivi, 39
etape, 722 *t*
Deficit de biotină, 120 *t,* 121
Deficiență de LCHAD. *Vezi* Deficit de 3-hidroxiacil-CoA dehidrogenază cu lanț lung
Deficiență de maltază, 156, 158
Deficiență de MCAD. *Vezi* deficit de acil-CoA dehidrogenază cu lanț mediu
Deficit de MTHFR. *Vezi* Deficit de metilentetrahidrofolat reductază
Deficit de niacină, 120 *t* , 121
Deficitul de ornitin transcarbamilază (OTC, (prin acronimul său în limba engleză), 222
Deficit de piruvat kinază, 720
Deficiență de metilentetrahidrofosfatază lato, (deficiență de MTHFR), 182-183
Deficit de riboflavină, 120 *t* , 121
Deficiență SCAD. *Vezi* Acil-dehidrogenază CoA cu lanț scurt
Deficit de tiamină, 120 *t* , 121
Deficiență de vitamine, 119
ghiduri alimentare , 121
rezumat, 120 *t*
Deficiență de vitamine, 729, 730 *t*
Educație nutrițională , 731
droguri, 731
ghiduri dietetice , 730-731
Deficit de vitamina A (VAD), 8, 32, 120 *t* , 121
Deficit de vitamina B, 90 *de grade*
Deficit de vitamina B12, 120 *t* , 121
Deficit de vitamina B6 , 120 *t* , 121
Deficit de vitamina C, 120 *t* , 121
Deficit de vitamina D, 90t , 120t, 121-122
Deficit de vitamina E, 120 *t* , 121-122
Deficit de vitamina K, 120 *t* , 121-122
Deficiență VLCAD. *Vezi* Acil-CoA dehidrogenază cu lanț foarte lung
Deficit de iod, 90 *t*
Deficiențe nutriționale, 705
Deficiențe nutriționale
cu greutate mică la naștere, 188 *t*
în timpul sarcinii, 5
Degenerescența maculară legată de vârstă (DMAE), 107-108, 110
Rândunică, 403 *f* , 777 *c*
cancer și 760 *t*
nervi cranieni implicați, 230 *t*
Subțiețe, 280
Demență, 235-236
Densitatea osoasă
sporturi de iarnă și, 39
osteoporoză și, 683, 683 *f*
pierdere, 52 *t*
Dependența de ventilator, 335, 335 *t*
Sporturi de iarnă, 39
Depresie
diagnostic, 288
Educație nutrițională , 290
îmbătrânire, 60, 65
droguri, 265t, 289, *997t*
ghiduri alimentare , 289
inflamație, 288 *c*
simptome, 284 *t*
suplimente și 289
tipuri, 288
Depresia la adulții în vârstă, 288
Depresia postpartum (DPP), 288
Șunt splenorenal , 501
Bypass gastric în Y de Roux , 833, 833 *f*
Bypass gastric , 833, 833 *f*
Educație nutrițională , 836
ghiduri alimentare , 834 *t,* 835
Dermatită atopică , 113-115
Dermatită eczematoasă nummulară, 113
Dermatita herpetiformă, 113-114, 431

Dermatită cu nichel , 113-114
Provocare cu dietă orală , diagramă de flux, 125 *f*
Dezvoltarea oaselor, 28
Dezvoltarea creierului, 28 *f* , 35
Dezvoltare profesională, 977
Dezvoltare, 34. *Vezi și* Dezvoltarea oaselor ; Dezvoltarea creierului
Mic dejun, 631
Dezechilibru electrolitic , 824 *t,* 826 *f*
Dezechilibru fluidic , 824 *t,* 826 *f*
Defibrilator, 388
Cheltuieli energetice și proteice , 891 *c*
Dehidrogenază acidului lactic , 989 *t*
Malnutriție, 60, 618, 618 *t* , 643, 1014 *t*
Malnutriție dobândită , 645
Malnutriția asociată cu boli cronice, 646 *c* , 649
Malnutriție proteico-energetică, 650 *t* , 892 *t* -893 *t*
Malnutriție pediatrică , 140, 644-645, 645 *și altele asemenea*
Înțărcare, 18 *t* , 335-336
DETERMINE , Lista de verificare a Inițiativei de Cercetare în Nutriție , 61 de t
Dextroamfetamină (Dexedrine®), 31
Dextroză, 549 *t*
Diabet, 45 *t* , 539. *Vezi și* Diabet zaharat gestațional; Diabet de tip 1; Clasificarea etiologică a diabetului de tip 2, 539 *t* complicații, 538 *f,* 541 *t* -543 *t*
exerciții fizice și 553 *t*
sarcină, 541 *t*
la copii și adolescenți, 539 *t,* 541 *t*
evaluare, 537-538, 540 *t*
factori de risc, 537
manipulare, 544 *t*
legat de fibroza chistică, 322-323
semne de avertizare, 537
suplimente, 552 *t*
terapie nutrițională medicală , 547 *t*
transplant de rinichi, 916 *t*
Diabetul asociat cu fibroza chistică , 322-323
Diabetul autoimun latent la adulți (DALA), 545
Diabetul și surditatea moștenite matern (MIDD), 109
Diabet insipid gestațional, 590
Diabet insipid dipsogenic , 591
Diabet insipid nefrogenic , 591
Diabet insipid neurogen , 591
Diabet insipid, 590-591
Diabetul juvenil cu debut la adult (MODY), 539 *t*
Diabetul zaharat gestațional (DG), 184, 554
Educație nutrițională , 556-557
ghiduri alimentare , 556
teste de glucoză, 555 *t*
Diabetul de tip I, 539t , 541t, 545-546
Educație nutrițională , 550
droguri, 548, 550
ghiduri alimentare , 547-548
suplimente, 550
Diabet de tip 2, 539 *t* , 541 *t* , 560
cauze, 561 *f*
Educație nutrițională , 564, 567
la copii și adolescenți, 565-567, 566 *f*
droguri, 563-564, 563 *t* , 567
ghiduri alimentare , 562-563, 566-567
Terapie nutrițională , 562 *t*
Diagnostic, 974, 978
Diagnostic și evaluare nutrițională , 978
Dializa peritoneală
ambulatoriu continuu, 897
asistat continuu de un ciclist, 897
Dializă, 895 *t,* 897-900, 899 *t*
Dializă peritoneală , 897, 900
Diaree, 22 *de grade,* 419 de *grade*
algoritm de decizie, 439 *f*
bacteriană, 437-438
cancer și 760 *t*
al călătorului, 438
Educație nutrițională , 441
la adulți, 440
la copii, 438, 440
etiologii, 438 *t*
droguri, 441
incontinență fecală cauzată de, 481 *t*
indusă de medicamente , 441
tratament, 440
Diaree bacteriană, 437-438
Diareea călătorului, 438
Diaree indusă de medicamente , 441
Sărbători legale , 94, 96
Dinte
straturi, 99 *f*
decolorat, 100 *t*
eroziunea smalțului , 98
vrac, 100 *t*
pierdere, 762 *t*
rupt, 100 *t*
sensibilitate, 101 *t*
Păpădie , 74 *t*
Dietă. *Vezi și* Dietă mediteraneană antiinflamatoare , 2c, 49 săracă în calorii, 630 săracă în carbohidrați, 627 *f* ca factor de risc pentru cancer , 757 *t* comparații, 636 *t*
DASH, 357 *t* , 384-385, 631
Atkins, 627, 636 *t*
din culturi diferite, 86-87
ale diferitelor religii, 86 *t,* 92, 94-97
de foame, 626
excludere, 462 hipertensiune arterială și, 384 *f*
hipocalorică, 626
Jenny Craig, 636 *t* fără gluten, 433-434 neutropenică, 773 *t*
Ornish, 627, 636 *t*
pentru îngrijire pe termen lung, 65
South Beach, 627
afecțiuni reumatice și, 657 *t* vegan, 26
vegetarian, 89, volumetric *90t* , 636 *t*
Dietă antiinflamatoare, 2 *c* , 49
Dieta asiatică , 86
Dietă hipocalorică , 630
Dietă săracă în carbohidrați, 627 *f*
Dieta budistă, 92
Dietă ketogenică , 248, 248 *f*
Dieta chinezească, 86
Dietă de excludere , 462
Dieta coreeană, 86
Dieta DASH, 357t, 384-385, 631
Dieta Atkins, 627, 636 *t*
Dietă de înfometare, 626
Dieta lui Jenny Craig, 636 *t*
Dieta Asociației Americane pentru Diabet, 636 *t*
Dieta Zone, 636 *t*
Dietă bogată în proteine , 636 *t*
Dieta Sikh, 92
Dieta Weight Watchers, *636t*
Dieta hindusă, 87
Dieta jainismului, 92
Dieta din Orientul Mijlociu, 87
Dietă cu fier feric , 958 *f*
Dieta hindusă/pakistaneză , 92
Dieta hispanică/latino, 87
Dieta Hmong, 86
Dieta japoneză, 86
Dieta mediteraneană , 87, 433
ca intervenție generală , 60 îmbătrânire și, 63
principii, 49
Dieta nativilor americani, 87
Dietă neutropenică , 773 *t*
Dieta occidentală, 85
Dieta Ornish, 627, 636 *t*
Dieta South Beach, 627
Dietă fără gluten, 433-434
Dieta Sugar Busters, 636 *t*
Dietă vegetariană, 89, 90 *t*
Dieta VMA, 603
Dietă volumetrică , 636 *t*
Diete hipocalorice (LCD), 626
Dietilamida acidului lisergic (LSD), 298 *t*
Nutriționist dietetician autorizat (RDN), 973
Dietetician renal, 900 *t*
Digestie, 400
Digital, 366
Digliceride, 948 *t*
Digoxină (Lanoxin®), 366
Dinamometrie, 61 *f*
Dioxid de carbon , presiune parțială de 994 *t*
Diphyllobothrium latum , 870 *t*
Ghiduri dietetice nord-americane , 3 *t*
Dizaharide, 946 *t*
Dizabilitate intelectuală, 607
Diskinezie tardivă (DT), 300-301
Prolaps de disc intervertebral, 697
Hernii de disc, 697-698
Dizenterie, 438
Disfagie, 59, 403, 408 *c*
cancer și 760 *t*
cauze, 404 *t*
Educație nutrițională , 406
esofagian, 404
etiologii, 404 *f*
ghiduri alimentare , 405
orofaringian, 404
Disfagie esofagiană , 404
Disfagie orofaringiană , 404
Disfuncția articulației temporomandibulare (TMD) , 106-107
Disfuncție a mușchilor netezi vasculari , 383 *c*
Disfuncție a planșeului pelvin , 481 *t*
Disgeuzie, 761 *t*
Dislipidemie, 363, 543 *t,* 580
Dislipidemie aterogenă , 580
Dispepsie, 414-415
Displazie bronhopulmonară (DBP), 153
Educație nutrițională , 155
droguri, 155
ghiduri alimentare , 154

Dispozitiv de acces vascular, 925 *t*
Dispozitiv de asistență ventilatorie, 378
Dispozitiv de asistență ventriculară, 378
Dispozitive intrauterine, 52 *t*
Disritmie, 232 *t,* 288
Distrofie miotonică , 668 *t* , 669
Distrofia musculară Becker (DMO), 668 *t,* 669
Distrofia musculară Duchenne (DMD), 668
669, 668 *tone*
Distrofie musculară (MD), 668-670, 668 *t*
Distrofie oculofaringiană , 668 *t*
Diuretice, 379 *t,* 386 *t,* 503 *t* , 907 *f*
Diuretice antihipertensive , 386 *t*
Diverticulită, 442-443
Diverticulul lui Zenker , 407
Diverticuloză, 442-443
Diviziunea cognitiv-afectivă , 275
DM. *Vezi* Distrofie musculară
AMD. *Vezi* Degenerescența maculară legată de vârstă
DMB. *Vezi* Distrofia musculară Becker
DMD. *Vezi* Distrofia musculară Duchenne
DMG. *Vezi* diabetul zaharat gestațional
ADN, 45 *f* , 717-718
Durere. *Vezi și* Dureri inflamatorii de spate ; Cistită interstițială / Sindrom de durere a vezicii urinare; Sindrom de durere miofascială
cancer și 761 *t*
mușchi, 690
Dureri inflamatorii de spate (PIS), 701
Durere de dinți, 101 *t*
Durere de urechi , 132
Dureri musculare, 690
Dong quai, 74 *t*
Dopamină, 233 *t* , 603 *t*
DRE. *Vezi* malnutriție legată de boală
Droguri de sinteză , 298 *t*
DT. *Vezi* Diskinezie tardivă

EABT. *Vezi* Terapia comportamentală pentru acceptare emoțională
EAC. *Vezi* Boala coronariană
EAOI. *Vezi* Boala autoimună a urechea internă
EAP. *Vezi* Boala arterială periferică
EB. *Vezi* Spina bifidă
ECA. *A se vedea* Boala cardiovasculară aterosclerotică
Eczemă, 113
Eclampsie, 582
ECM. *Vezi* Boala cu modificări minime
ECN. *Vezi* Enterocolită necrozantă
Economie Nutrițională , 2
Ecuația Fick , 862
Ecuația Harris-Benedict , 862
Ecuația Mifflin-St. Jeor , 623t, 862, *984t*
Ecuația Penn State , 623 *t* , 862
Vârstă
nevoi calorice , 30 *t*
obezitate, 633-635
supraponderal, 633-635
Edem, 760 *t* , 903
Edentulism, 99, 101
Educație, 1000 *t* -1003 *t* , 1007 *t* -1009 *t* . *Vezi* Educația nutrițională, *de asemenea*
Educație nutrițională , 191, 973
pentru dependență, 299
pentru adolescenți, 37
pentru adulți, 51-52, 54
Pentru alergii alimentare, 129, 130 *t*
pentru anemia pernicioasă, 731
pentru anemia cauzată de deficitul de vitamina B12 , 731
pentru anemia feriprivă , 724-725
pentru anorexia nervoasă, 277
pentru artrita reumatoidă, 694
Pentru astm, 309
pentru ateroscleroză, boli cardiovasculare , 366-367
pentru atrezie biliară, 153
pentru bulimia nervoasă, 281-282
pentru bypass gastric, 836
pentru cancerul colorectal , 781
Pentru ciroză, 503
pentru colostomie, 469
pentru cultură, 87-88
pentru tulburarea de deficit de atenție și hiperactivitate, 147
Pentru depresie, 290
Pentru malnutriție, 650
pentru deficiențe senzoriale, 111-112
pentru diabetul zaharat gestațional, 556-557
Pentru diabetul de tip 1, 550
pentru diabetul de tip 2, 564, 567
Pentru diaree, 441
Pentru disfagie, 406
pentru displazie bronhopulmonară, 155
pentru sarcină, 10-11
Pentru boala celiacă, 434
pentru boala Alzheimer, 238
pentru boala Parkinson, 264
boala pulmonară obstructivă cronică Nicaragua, 318
pentru boala cronică de rinichi , 895-896
pentru îmbătrânire, 65-66
pentru epilepsie, 249
pentru schizofrenie, 293
pentru constipație, 436-437
fibroza chistică , 325
Pentru hepatită, 499
Pentru hipertensiune arterială, 386
pentru sugari, 31-32
pentru infarct miocardic, 390-391
pentru infecția cu HIV pediatrică , 180-81
Pentru insuficiență cardiacă, 377
pentru intoxicații alimentare , 135, 137
pentru despicătura labio-palatina, 163
pentru alăptare, 17
pentru sugari, 21-22, 26
pentru leucemie, 813
Pentru migrenă, 257
Pentru pneumonie, 330
pentru nutriție sportivă , 43
pentru obezitatea infantilă, 206-207
Pentru osteoartrită, 675
pentru osteoporoză, 684-685
Pentru pancreatită cronică , 525
pentru paralizie cerebrală , 160-161
Pentru retard de creștere, 172
pentru sănătatea orală și dentară, 102, 105
pentru Sarcopenie, 642-643
pentru sindromul intestinului scurt , 477
pentru suplimente, 83
pentru transplant intestinal, 459
Pentru tulburarea bipolară, 287
Pentru tulburarea din spectrul autist, 150
Pentru afecțiuni ale pielii, 115
pentru tuberculoză, 348-349
pentru ulcere de presiune , 118
Pentru vegetarieni, 91
pentru HIV/SIDA, 857, 860
Educație și instruire pentru autogestionarea diabetului, 540 *și* 550, 560, 564
Îndulcitor, 549 *t*
Îndulcitor non-nutritiv, 549 *t*
Îndulcitori nutritivi, 549 *t*
EE. *Vezi* Stimulentele eritropoietinei
Efectul Somogyi, 541 *t*
Efedră (Ma huang), 43 *t,* 80 *t*
EGIV. *Vezi* Emulsie intravenoasă cu grăsime
EH. *Vezi* Boala Huntington
EHA. *Vezi* Boala hepatică alcoolică
Exercita
diabet și 553 *t*
necesar energetic , 630 *f*
SLA. *Vezi* Scleroza laterală amiotrofică
Eldepryl. *Vezi* Selegilină
Alegeri alimentare, 1002 *f*
Electroliți, 41, 993 *t*
EM. *Vezi* Scleroză multiplă
Sarcina
activitate fizică și 554 *f*
alcool, 36 *t*
alergie alimentară, 125
anemia feriprivă în timpul, 36 *t*
astm și, 306
costuri energetice , 5
deficit nutrițional, 5
malnutriție și, 10
diabet și 541 *t*
Educație nutrițională , 10-11
printre adolescenți, 36 *de t*
evaluare, 5, 7-8, 7 *t*
fenilcetonurie și, 6
fumat și, 36 *t*
aportul de fier și folat în timpul, 6
hipertensiune arterială, 543 *t*
recomandări alimentare , 9-10, 10 *t*
indicele de masă corporală și 618 *t* , 622 *t*
imunocompetență, 844 *t*
testul de stres metabolic , 554
planificat, 6
probleme speciale, 9 *t*
Securitatea alimentară, 12
suplimente și 10
tulburări de alimentație, 6
Sarcină multiplă , 9, *9t*
Sarcină planificată, 6 ani
Embolie pulmonară, 331-332
Empiem toracic , 342-343
Împuternicire, 550
Emulsie intravenoasă de grăsime (FIV), 925 *t*
Encefalită, 847 *t*
Encefalopatie hepatică, 504
etape, 505 *t*
droguri, 507 *t*

ghiduri alimentare , 506-507
suplimente, 507
Encefalopatie hepatică minimă, 505
Encoprezis, 435-436
Endocanabinoizi, 234 *t*
Endocardită bacteriană, 847 *t*
Energie
calculat, 624 *t,* 983 *t*
din adulți, 622 *t,* 983 *t*
dintre copii, 624 *t*
deficit, 90 *t*
ghiduri alimentare , 3 *t*
pacienți în stare critică , 623 *t,* 823 *t*
Pentru activități și exerciții, 630 *f*
pentru sarcină, 5
pe sexe și 624 *t*
Boală(i). *Vezi și* Boli specifice
de la vârsta adultă, 44
fenotipuri și, 44
gene înrudite, *46t - 47t*
începutul copilăriei 28
netransmisibil, 2
Boala coronariană (CAD), 363
Boala arterială periferică (BAP), 393-395, 393 *tone*
Boala autoimună a urechii interne (EAOI), 131-132
Boala cardiovasculară aterosclerotică (ECA), 363-364
Educație nutrițională , 366-367
droguri, 365-366
ghiduri alimentare , 365
Boală catabolică , 543 *t*
Boala celiacă, 431-432
dietă cu catecolamine, indicații, 433, 603 *t* ,
Educație nutrițională , 434
cereale și amidonuri sigure, 433 *t*
suplimente, 433-434
Boala Addison, 598-600
Boala Alzheimer, 45 *de ani,* 235
Educație nutrițională , 238
droguri, 238 *t*
ghiduri alimentare , 237
suplimente și, 237
Boala Buerger, 361, 393
Boala cu modificări minime (MCD), 909
Anemia falciformă (SCD), 733
735, 735 *tone*
Boala Crohn, 447-448
ghiduri alimentare , 449
medicamente, 449-450
Boală a gingiilor , 100 *t*
Boala Graves, 605
Boala Hirschsprung (HSCR)
caracteristici, 177
clasificare, 177 *t*
ghiduri alimentare , 178 *t*
Boala Huntington (HD), 252-254
grefă-contra- gazdă, 761 *t* ,
772-773
Boala Kawasaki, 361
Boala Kussmaul. *Vezi* Poliarterita nodoasă
Boala membranei bazale terminale (TBM), 904
Boala vezicii biliare , 534-536
Boala Ménétrier , 422-423
Boala Ménière . *Vezi* Boala autoimună a urechii interne
Boala urinară cauzată de sirop de arțar (MSUD), 192-193
Boala Parkinson (BP), 263
Educație nutrițională , 264
droguri, 265 *t*
ghiduri alimentare , 264
suplimente, 264
Boala Refsum, 186
Boala von Willebrand, 738
Boala Waldmann. *Vezi* Limfangiectazia intestinală
Boala Whipple, 479-480
Boala Wilson (WD), 224-225
Boala hemolitică a nou-născutului , 709
Boala hepatică alcoolică (ALD), 490-491
etape, 492 *t*
droguri, 493
ghiduri alimentare , 493
Boală hepatică în stadiu terminal , 511
Boală benignă a sânului (BBD), 48 *de ani*
Steatoză hepatică nealcoolică sau steatoză hepatică nealcoolică , 488
Boala Paget a oaselor (PDD), 686-687
Boala inflamatorie pelvină (BIP), 850 *t*
Boala parodontală, 103, 104 *f*
droguri, 105
ghiduri alimentare , 104
osteoporoză, 104 *c*
suplimente, 105
Boala de reflux gastroesofagian (BRGE), 411-413
Ulcer peptic (PUD), 423
factori, 424 *f*
droguri, 425-426, 426 *t*
ghiduri alimentare , 425
suplimente, 426-427
Boală pulmonară, 305 *t*
Boală pulmonară interstițială, 326-328
Boala pulmonară obstructivă cronică (BPOC), 304
Educație nutrițională , 318
etape, 315 *f*
fumat, 315
ghiduri dietetice , 316 *t* , 317-318
inflamație și, 315 *c*
tipuri, 315
Boală cronică de rinichi (BRC), 888-889, 889 *f*
determinanți, 890 *f*
Educație nutrițională , 895-896
etape, 890 *t*
droguri, 895 *t*
ghiduri dietetice , 893-894
Boală renală diabetică , 887
Boala polichistică renală (BRP), 914-915
Boala vasculară periferică (BAP), 393
Boli renale autoimune, 901
903
Boli cardiovasculare (BCV), 352.543 *t* . *Vezi și* Boala cardiovasculară aterosclerotică
Boli cauzate de malnutriție (RDM), 639, 646 *c* , 649
Boli inflamatorii cronice , 59
Boli ale valvelor cardiace , 380-382
Boli diverticulare, 442-444
Boli inflamatorii intestinale, 447
448, 447 *și următoarele* , 451
complicații, 449 *f*
droguri, 449-450, 453
ghiduri dietetice , 449, 452-453
Boli netransmisibile, 2
Boală renală, 45 *t*
Boli cronice ale căilor respiratorii inferioare , 45 *t*
Emfizem, 315
Entacaponă (Comtan®), 265 de comprimate *filmate*
Entamoeba histolytica , 870 *t*
Enterită, 437
Enterită acută, 437
Enterită iradiată , 761 *t*
Enterobius vermicularis , 870 *t*
Enterocolită necrozantă (NEC), 197-198
Antrenament, 1007 *f*
Antrenament intestinal, 437, 480
Interviu motivațional, 1004 *t* -1005 *t*
Îmbătrânire
anemie, 707 *f*
antioxidanți, 65
modificări fiziologice , 59
depresie, 60, 65
Dieta mediteraneană , 63
Educație nutrițională , 65-66
evaluare, 62
droguri, 60, 63
ghiduri alimentare , 63, 64 *t* -65 *t*
nutriție, 59-60
pierdere în greutate neintenționată , 638
piele, 117 *t*
Securitatea alimentară, 66-67
suplimente, 63
Intoxicație. *Vezi* Intoxicație alimentară ; Saturnism
Enzime hepatice , 488
EOP. *Vezi* Boala Paget a oaselor
EP. *Vezi* Boala Parkinson
EPA. *Vezi* Acid eicosapentaenoic ,
EIP. *Vezi* Boala inflamatorie pelvină
Epidermoliza buloasă, 113-115
Epilepsie
caracteristici, 248
dietă ketogenică , 248, 248 *f*
Educație nutrițională , 249
droguri, 250 *t*
ghiduri alimentare , 249
Epilepsie și tulburări convulsive, 248
Epinefrină, 129, 233 *t,* 584 *t,* 603 *t,* 996 *t*
BPOC. *Vezi* Boala pulmonară obstructivă cronică
Spondilită, 701
Echilibrul acido-bazic , 886 *t*
Bilanț azotat , 991 *t*
Echinacea, 63, 74 *t*
ERC. *Vezi* Boala cronică de rinichi
ERED. *Vezi* Insuficiență renală în stadiu terminal
GERD. *Vezi* Boala de reflux gastroesofagian ,
GERD pediatrică , 411
Eritroblastoză fetală. *Vezi* Boala hemolitică a nou-născutului ,
Eritrocite, 705 *f* , 733 *f*
Eritrogeneză imperfectă. *Vezi* Anemia Diamond-Blackfan
Eritropoietină, 704
Scara Braden, 116

Scala Traumatologiei Revizuite, 881
Cântar alimentar, 628 *t*
Solz fecal Bristol, 440 *t*
Sclerodactilie, 699
Sclerodermie, 699-700
Criză renală sclerodermică, 699
Scleroză laterală amiotrofică (SLA), 239-241
Scleroză multiplă (SM), 258
droguri, 260
ghiduri alimentare , 260
tipuri, 259 *tone*
Scleroză sistemică , 699-700
Scorbut, 121
Sferocitoză ereditară, 720
Esofagită, 411-413
Esofagită eozinofilică , 412
Esofagul Barrett , 411
Esomeprazol (Nexium), 426 *t*
Sparanghel chinezesc , 73 *t*
Spasm esofagian , 407
Oferte speciale
alergie la, 127 *t*
înlocuitori de sare, 894 *t*
utilizări și efecte, 72 *t* -81 *t*
Speranță de viață, 59
Spina bifidă (EB), 199-200
Spanac din Okinawa, 77 *t*
Păducel comun , 76 *t*
Spirulină, 78 *t*
Spondilita anchilozantă, 701
Spondiloartrită, 701-702
Spondiloză, 656
Schelet, 658 *f*
Schizofrenie, 291
Educație nutrițională , 293
droguri, 292 *t* -293 *t*
suplimente și 293
Essiac (ceai), 74 *de comprimate*
Stabilizatori ai dispoziției , 285
Stabilirea obiectivelor, 1004 *t*
Stadiometru, 143 *f*
Stare astmatică , 306
Stare proinflamatorie, 580
Stare protrombotică , 580
Stare vegetativă persistentă, 246-247, 925
Stare vegetativă persistentă (PVS), 246
Statele Unite ale Americii, 82 *f*
Standarde de Performanță Profesională (SOPP), 977
Stanoli, 353 *t*
Stahioză, 946 *t*
Statine, 353 *t* , 365, 379 *t* , 580, 685 *t*
Înălțime, 66 *t*
Steatoree, 145 *c*
Stenoză valvulară aortică , 381
Stenoză de valvă pulmonară , 381
Stenoza valvei tricuspide , 381
Stenoză esofagiană , 407, 408c
traumatisme esofagiene , 408-409
varice esofagiene , 409-411, 410 *f*
Stenoză mitrală, 380-381
Steroizi anabolizanți , 42.860 *t*
Steroizi, 298 *t* , 583
steroizi anabolizanți, 42.860 *t*
cortico-, 31, 379 *t* , 453
Steroli, 353 *t* , 948 *t*
Stimulente, 31
Stimulente alimentare, 619
Stimulenți cu eritropoietină (ESA), 707-712
Stomă cu obstrucție alimentară, 469
Stomatită aftoasă, 99, 101
Îngustarea esofagiană , 406-408
Constipație atonică , 435-436
Constipație spastică , 435-436
Constipație pediatrică , 435-436
Constipație, 22 *de ore*
cancer și 760 *t*
Educație nutrițională , 436-437
droguri, 436, 436 *t*
incontinență fecală cauzată de, 481 *t*
tipuri, 435-436
Stres, 11 *f*
Stres oxidativ , *383c* , 488c , *505* , 522
Stres, tulburare acută, 231 *t*
Estrogen, 585 *t*, 804, 996 *t*
Studiu privind grăsimea fecală, 445 *t*
Studii de Ancel Keys, 643
Etapa de tratament înțeleaptă, 1002 *t*
Etape Tanner, 34
Etapele psihologice ale dezvoltării, 34
Etică, 926 *t* -927 *t*, 1003 *t*
Etichete alimentare, 56 *t*, 126
Etopropazină, 265 *t*
Eucalipt, 74 *t*
EUP. *Vezi* Ulcer peptic
Eurixor, 81t
Evaluare. *Vezi și* Tulburări specifice
smochine
anticorpi alergici, 986 *t*
celiacă, 986 *t*
cu suplimente, 71
de diabet, 537-538, 540 *t*
din aportul alimentar , 980 *t*
alăptării, 15
de anemii, 704 *f*
dintre adolescenți, 35
dintre adulți, 45, 47-48
de sugari, 20, 23-24
dintre copii, 29
de sarcină, 5, 7-8, 7 *t*
îmbătrânirii, 62
În pediatrie, 140 *t* -142 *t*
factori, 1 *c*
mineral, 986 *t*
nutriție pediatrică , 985 *t*
nutriție, 978, 981 *t*
pentru nutriție sportivă , 39-40
riscul de preconcepție, 5
risc prenatal, 7 *t*
vitamină, 986 *t*
Evaluare celiacă , 986 *t*
Evaluarea anticorpilor alergici , 986 *t*
Evaluarea aportului alimentar , 980 *t*
Evaluare nutrițională pediatrică , 985 *t*
Evaluarea riscurilor nutriționale 2002 (NRS-2002), *61t* ,
619f
Evaluarea riscului preconcepțional , 5, 7 *t*
Evaluare nutrițională , 978, 981 *t*
Evaluare și monitorizare, 978, 1007 *t* -1009 *t*
Evenimente Sentinel, 977
Evista. *Vezi* Raloxifen
Vicepreședinte executiv. *Vezi* Boala vasculară periferică
Vicepreședinte executiv. *Vezi* Stare vegetativă persistentă
EW. *Vezi* Boala lui Wilson
Examen fizic , 982 *t*
Examen fizic nutrițional , 982 *t*
Excreție de deșeuri , 886 *t*
Exenterație pelviană, 831 *t*
Expunerea la mercur , 148
Ecstasy, 298 *t*
Extract de semințe de struguri, 75 *g*
Extracte de oregano , 81 *t*
Extracte glandulare, 81 *t*
Factorul nuclear kB (NF-kB), 750, 752 *f*
Factori antimicrobieni, 14 *t*
Factori de creștere, 14 *t*, 714
Factori proteici, 991 *t*
Famotidină (Pepcid®), 426 *de comprimate*
FANH. *Vezi* Refuză nutriția și hidratarea artificială
Farmacogenetică, 47 *t*
Medicamente antiinflamatoare , 503 *t*, 695 *t*, 740
Medicamente antireumatice modificatoare de boală
(DMARD), 695 *t* -696 *t*
Medicamente antisecretorii , 415
Medicamente imunomodulatoare , 453
Medicamente pentru tulburări gastrointestinale, 1013 *t* .
Vezi și Tulburări specifice
Medicamente uricozurice, 661
FERMĂ. *Vezi* Medicamente antireumatice modificatoare
de boală
Oboseală, 392, 761 *t*
FDA. *Vezi* Administrația pentru Alimente și Medicamente -
din Statele Unite
FEa. *Vezi* Fistula entero-atmosferică
Fertilitate, 48 *t*, 52 *t*
Fenilalanină, 949 *t* , 990 *t*
Fenilcetonurie (PKU), 6, 209-211
Schinduf, 75 *t*
Fenotipuri, 44
Fentanil, 298 *t*
Feocromocitom, 602-604
Feritină, 706 *t*, 987 *t*
Feritină serică , 706 *t* , 987 *t*
Fibră, 353 *t*, 462, 943, 946 *t*
în alimente, 483 *t*
exces, 90 *t* , 91 *c*
surse, 947 *t*
admisie, 443 *t*
Fibrilație atrială , 380
Fibromialgie, 671-672
Fibroză hepatică . *Vezi* Ciroză
Fibroză chistică (FC), 322
Educație nutrițională , 325
droguri, 324-325, 325 *t*
ghiduri alimentare , 324
inflamație, 323 *c*
management nutrițional, 323 *t*
Fibrozită. *Vezi* Fibromialgie
Febră, 820, 848 *t*
Febră de origine necunoscută (FUO), 848 *t*
Febră reumatică , 850 *t*
Febră tifoidă, 851 *t*
filtrare glomerulară , 994 *t*
Fistulă. *Vezi* Fistulă intestinală
Fistula entero-atmosferică (FEa), 882
Fistulă intestinală , 454-455
Fitobezoar, 421 *c*
Fitochimicale, 71, 671
cancer și, 753 *t* -756 *t*
afecțiuni reumatice și 657 *t*
Flavone, 352, 367
Flavonoide, 82, 753 *c*
Flebită, 395
Flebotomie, 741 *t*
Floare conică , 74 *t*
Floarea pasiunii , 81 *t*
Flor Essence, 74 *de tone*

Fluorizarea apei potabile, 2 *t*, 26
Fluorură, 98 *t*, 956-957
Fluorură de sodiu, 685 *t*
FOD. *Vezi* Febră de origine necunoscută
FODMAP. *Vezi* Oligozaharide, dizaharide, monozaharide și polioli fermentabili
Folat, 958 *f*
deficiență, 8
sarcină, 6
surse, 356 *t*
Sănătate dentară și orală, 98 *t*
Formular Android, 621 *t*
Formă ginoidă, 621 *t*
Forme ale caroseriei, 621 *t*
Formulă
pentru sugari, 21
pentru terapia nutrițională, 931, 931 *t*
Forskolină, 74 *de tone*
Consolidare, 640 *f*
Fosamax®. *Vezi* Alendronat
Fosfatază, 990 *t*
Fosfolipide, 948 *t* , 994 *t*
Fosfor, 614 *t* , 954-955, 993 *t*
sănătatea oaselor și, 659
tratament, 894 *t*
FQ. *Vezi* Fibroză chistică
Fracturi, 681, 866-867
Fracturi complete, 866
compozit, 866
Fracturi cominutive, 866
Fracturi ale oaselor lungi, 866
Fracturi incomplete, 866
Fracturi prin compresie , 866
Fracturi de stres , 866
Fracturi simple, 866
Fragilitate, 645 *f*
Fructanos, 946 *t*
Fructoză, 549 *t* , 946 *t*
Fructozemie, 158
Fructe, 54 *t* - 56 *t*
Funcția cognitivă , 618 *t*
GAA. *Vezi* Glicemie à jeun alterată
GABA. *Vezi acid* gama-aminobutiric
Galactoză, 946 *t*
Galactozemie, 156, 158
Gama-glutamil transpeptidază (GGT), 989 *t*
Gammapatie monoclonală de semnificație nedeterminată (MGUS), 816
Gangliozide, 948 *t*
Gaz, 469
Sodă de ghimbir , 415, 421
Gastrectomie, 416-417
Gastrină, 995 *t*
Gastrinom, 529
Gastrită, 418-419. *Vezi și* Gastrita hipertrofică gigant
Gastrită atrofică , 418
Gastrită cronică , 418-419
Gastrită hemoragică , 418
Gastrită hipertrofică gigantică (GHG), 422-423
Gastroduodenostomie, 416
Gastroenterită, 418-419
Gastroenterită acută, 418
Gastroenterita cu rotavirus, 418
Gastropareză, 420-421
Gastropareză diabetică , 568-570, 568 *f*
Gastropareză idiopatică , 420
Gastropatie hipertensivă portală (GPH), 495
Gastrostomie, 932 *t*
Gastrojejunostomie, 416, 932 *t*
Gaviscon®, 426 *t*
GBL, 298 *t*
GBM. *Vezi* Glioblastom multiform
GEG. *Vezi* Mare pentru vârsta gestațională
Gelusil, 426 *t*
Gemfibrozil (Lopid®), 366
Gen SRC, 5
Genele, 4
de diverse boli și afecțiuni, 46 *t* -47 *t*
farmacogenetică și, 47 *t*
pubertate și, 34
SRC, 5
Genomică, 4-5, 750
Genomică funcțională , 4-5
Germander *(Teucrium fruticans),* 80 *t*
Gestație. *Vezi și* Mare pentru vârsta gestațională; mic pentru durata vârstei gestaționale , 19 multiple, 9, 9 *t*
GGT. *Vezi* Gamma-glutamil transpeptidază
GHB, 298 *t*
GES. *Vezi* Gastrită hipertrofică gigantică
GHP. *Vezi* Gastropatie hipertensivă portală
Grelina, 368, 627
Giardia intestinalis , 870 *t*
Giardioză, 870
Gigantism, 587
Gingivită, 103
droguri, 105
ghiduri alimentare , 104
suplimente, 105
Ginkgo biloba, 75 *t*
Ginseng, 43 *t*, 75 *t*
Glande, 583. *Vezi și* Glanda pituitară
paratiroidă, 585 *t* , 610
pineală, 584 *t*
Glanda pineală , 584 *t*
Glanda pituitară
funcții, 584 *t*
hormoni, 585 *f*
răspuns endocrin, 586 *f*
tulburări, 586 *t*
Glande endocrine , 584 *t* -585 *t*
Glandele paratiroide , 585 *t* , 610
Glaucom, 108, 110
Glehnia, 75 *t*
Glicerofosfați, 948 *t*
Glicină, 233 *t*, 950 *t*
Glioblastom multiform (GBM), 776
Globulină, 991 *t*
Glomeruloscleroză, 902
Glomeruloscleroză segmentară focală, 902
Glomerulonefrită (GN), 901-903
Glomerulonefrită acută, 902
Glomerulonefrită cronică , 902
Glomerulonefrită postinfecțioasă, 902
Glucagon, 584 *t*
Glucocorticoizi, 584 *t*
Glicosfingolipide, 948 *t*
Glicogen, 39.946 *t*
Glicogen muscular , 39
Glicolipide, 948 *t*
Glucoză, 549 *t*, 946 *t*
acumulare, 546 *f*
post, 545, 558 *t*
concentrații, 488, 545
ridicat, 580
funcția cognitivă și, 618 *t*
malabsorbție, 156, 158
teste, 545, 555 *t*
toleranță la 558 *t*
sânge , 561 *f*
Glicemie à jeun alterată (IFG), 558 *t*
Glucoză-galactoză, malabsorbție congenitală, 156, 158
Sulfat de glucozamină, 75 *g*
Glutamat, 233 *t*
Glutamină, 504, 822, 949 *t*
Glutamina creierului, 504
Glutation, 950 *t*
GMSI. *Vezi* Gammapatie monoclonală de semnificație - nedeterminată
GN. *Vezi* Glomerulonefrită
Cauciuc, 100 *t*, 946 *t*
Gonade, 585 *t*
Gonadocorticoizi, 584 *t*
Gonadotropine, 584 *t*
Gonadotropină corionică umană , 584 *t*
Gota, 660-662, 662 *și urmă*
Gotu kola, 75 *de tone*
Mare pentru vârsta gestațională (LGA), 184-185
Cereale, 433 *t*
Grăsime. *Vezi și* Procentul de grăsime corporală
activitate fizică și 39
recomandări alimentare , 3-4 *t*
saturat, 353 *t*
Grăsimi saturate, 353 *t*
GRD. *Vezi* Grupuri legate de diagnostic
Grupe alimentare de bază , 3 *t*
Grupuri legate de diagnostic (DRG), 974
Guggul (arborele de smirnă), 76 *t*
Ghiduri alimentare vizuale , 4 *t*
Limbrici, 870 *t*

Receptori H2 , antagoniști, 426 *t*
HAAF. *Vezi* Hipoglicemia asociată cu insuficiența autonomă
HALS. *Vezi* Sindromul de lipodistrofie asociat cu HIV
Hamamelis din Virginia, 79 *t*
Foame, 618 *t* , 642
Foame cronică , 618 *t* , 642
Foametea asociată cu malnutriția, 646 *c* , 649
HC. *Vezi* Hiperinsulinismul congenital
HC. *Vezi* Homocistinurie
HDR. *Vezi* Hipoparatiroidism, surditate și displazie renală
HDUD. *Vezi* Instrument pentru detectarea universală a malnutriției
Scaun
modificat, 445 *t*
subțire, 469
studiu de, 986 *t* , 995 *t*
Hematocrit, 987 *t*
Hemianopsie, 108
Hemocromatoză, 741-743, 741 *t*
Hemocromatoză ereditară, 741
Hemodializă, 897, 900
Hemofilie, 738-740

Hemoglobină, 706 *t*, 988 *t* , 996 *t*
Hemoglobină glicozilată, 990 *t*
Hemoglobinurie paroxistică nocturnă (HPN), 713
Hemoragie, 244, 244 *şi următoarele,* 738-740
Hemoragie intracerebrală, 244
Hemoragie intracraniană, 244
Hemoragie subarahnoidiană (SAH), 244, 244 *f*
Hemoragie subdurală, 244
Hemoragii epidurale, 244
Hemoroidectomie, 484, 837
Hemoroizi, 484-485
Fisură orofacială. *Vezi* Despicătura buzei şi palatului
Hepatită, 496
Educaţie nutriţională , 499
droguri, 498-499
ghiduri alimentare , 498
simptome, 497 *t*
suplimente, 499
transmisie, 496 *f* , 497 *t*
tratament, 497 *t*
Hepatită cronică activă , 496
Hepatită virală acută , 496
Hepcidină, 704-705, 705 *f* , 722
Plante medicinale. *Vezi şi* Suplimente
antioxidanţi, 71
culinar, 91 *f*
indicaţii, 83
utilizări şi efecte, 72 *t* -81 *t*
Hernie. *Vezi* Hernie hiatală
Hernie hiatală, 411-413, 412 *şi*
Heroină, 298 *t*
Herpes. *Vezi* Şindrilă
Herpes simplex, 848 *t*
Herpes zoster, 848 *t*
Instrument pentru detectarea universală a nutriţie (HDUD), 61 *t* , 647 *t*
Instrumente de evaluare nutriţională , 60, 6 *t* , 618
Hidratare
nutriţie sportivă şi, 39, 41, 43 *c*
de sugari şi copii, 143 *t*
respingere, 925
terapie de rehidratare orală , 440 *t*
Carbohidraţi, 943, 946 *t* . *Vezi şi* Dietă săracă în carbohidraţi, 548
recomandări alimentare , 3-4 *t*
Consum excesiv, 578 *c*
Hidrocefalie, 200
Hidroxid de aluminiu (Mylanta®, Amphojel®), 426 *t*
Hidroxid de magneziu , 426 *t*
Hidroxiprolină, 950 *t*
Iarbă de carmin , 81 *t*
Sunătoare, 78 *t*
Iarbă de grâu, 81 *t*
Ierburi culinare, 91 *f*
Fier, 234 *t* , 957
absorbţie, 706, 722 *t*, 958 *f*
administraţie, 726
de deficit de atenţie şi hiperactivitate, 146
distribuţie normală , 722 *t*
eliminare, 742
sarcină şi, 6
feric, 958 *f*
surse, 959 *t*
funcţia mitocondrială şi, 705
tiv, 724, 725 *t*
importanţă, 706 *f*
infecţie şi 851 *t*
nutriţie sportivă şi, 41
teste, 706 *t*
suprasarcină, 741-743, 741 *t*
ser, 705, 706t, 987 *t*
suplimente, 724
ţesuturi orale şi îngrijire dentară , 98 *t*
Fier feric , 958 *f*
Fier hemic, 724, 725 *t*
Fier seric , 705, 706 *t* , 987 *t*
Ficat. *Vezi şi* Boală hepatică alcoolică ; Boală hepatică în stadiu terminal ; Insuficienţă hepatică; Steatoză steatosă non - alcoolică
anatomie, 489 *f*
disfuncţie, 9 *t*
funcţii, 489 *t*
nutriţie şi, 488, 500
Hiperaldosteronism, 600-601
Hiperaldosteronism familial, 601
Hipercalcemie, 613-614, 824 *t* - 825 *t* , 952
Hipercalcemie cauzată de imobilizare, 663
Hiperemeză, 9 *t*
Hiperfosfatemie, 826 *t*, 955
Hiperglicemie, 541 *t* , 554
Hiperinsulinism, 577-578
Hiperinsulinism congenital (CH), 577
Hiperkaliemie, 824 *t* - 825 *t* , 956
Hipermagneziemie, 824 *t* -825 *t*, 954
Hipernatremie, 824 *t* -825 *t*, 956
Hiperparatiroidism (HPT), 613-614, 891
Hiperpirexie, 848 *t*
Hipertensiune arterială, 353 *t* , 383
cauze alimentare , 384 *f*
ca o complicaţie a diabetului, 543 *t*
Educaţie nutriţională , 386
În timpul sarcinii, 543 *t*
ghiduri alimentare , 384-385
medicamente, 385-386, 386 *t* , 387 *f* , 503 *t*, 997 *t*
ortostatic, 626
portal, 494, 501
Hipertensiune arterială malignă , 383
Hipertensiune portală , 494, 501
Hipertiroidism, 604-607
Hiperuricemie, 661 *t*
Hipoalbuminemie, 956
Hipocalcemie, 611-612, 824 *t* - 825 *t* , 952
Hipocitraturie, 908
Hipoclorhidrie, 953
Hipocromie, 706 *t*
Hipofosfatemie, 826 *t* , 955
Hipoglicemia asociată cu insuficienţa autonomă (HAAF), 575
Hipoglicemie à jeun, 577
Hipoglicemie spontană , 577
Hipoglicemie reactivă, 577
Hipoglicemie, 541 *t*, 575-578
Hipokaliemie, 824 *t* - 825 *t* , 956
Hipomagneziemie, 824 *t* -825 *t*, 954
Hiponatremie, 824 *t* -825 *t*, 956
Hipoparatiroidism, 611-612
Hipoparatiroidism, surditate şi displazie renală (HDR), 612
Hipopituitarism, 592-594
Hipotalamus, 230 *t*
funcţii, 584 *t*
răspuns endocrin, 586 *f*
Hipotensiune ortostatică , 626
Hipotermie, 881
Ipoteza igienei , 129
Hipotiroidism, 607-610
Hipotiroidism congenital , 607
Anemia sideroblastică congenitală (ACS), 732
Hipotiroidism subclinic , 608
Histamină, 233 *t*
Histerectomie, 830 *t*
Histidină, 949 *t*
HLX. *Vezi* Rahitism hipofosfatemic legat de X
Cămin medical centrat pe pacient (PCMH), 977
Om
alcool şi, 491
cauze ale decesului, 45 *t*
medicamente utilizate, 52 *t* , 53 *f*
necesar energetic , 624 *t*
situsuri canceroase , 752 *f*
Homeostazia glucozei, 886 *t*
Homocisteină plasmatică, 491
Homocistinurie (HC), 181-183
Ciuperci, 851 *t*
Hoodia gordonii , 76 *t*
Hormoni, 583.997 *t* . *Vezi şi* Sindromul de secreţie inadecvată de hormon antidiuretic
adrenocorticotrop, 584 *t*, 592, 995 *t*
a glandei pituitare , 585 *f*
creşterea umană, 584 *t*, 587
din creştere, 592.995 *t*
în laptele matern, 14 *t*
stimulent tiroidian, 584 *t*, 592, 605 *f* , 995 *t*
stimulant folicular , 592
eliberatoare de corticotropină, 234 *t* , 671
hormon de eliberare a gonadotropinei, 584 *t*
luteinizant, 592
paratiroidă, 585 *t* , 610
secreţie, 886 *t*
tiroidă, 593 *f* , 609
valori, 995 *t*
Hormon adrenocorticotrop , 584 *t* , 592, 995 *t*
Hormon de creştere, 592, 995 *t*
Hormonul de creştere uman, 584 *t* , 587
Hormon stimulator tiroidian, 584 *t*, 592, 605 *f* , 995 *t*
Hormon foliculostimulant , 592
Hormon de eliberare a corticotropinei, 234 *t*, 671
Hormon de eliberare a gonadotropinei, 584 *t*
Hormon luteinizant, 592
Hormon paratiroidian, 585t, 610
Hormoni tiroidieni, 593 *f* , 609
HPE. *Vezi* hepatoportoentorostomie sau procedură Minciuna lui Kasai
HPL. *Vezi* Lactogen placentar uman
HPT. *Vezi* Hiperparatiroidism
HSCR. *Vezi* Boala lui Hirschsprung
HSP. *Vezi* Proteinele de şoc termic
HTI. *Vezi* Tirozinemie ereditară de tip I
Huang lian, 76 de *ani*
Os

scheletic, 658 *f*
fracturi, 681, 866-867
putere, copilărie, 681
țesut, 659 *f*
Oase și boli metabolice și minerale osoase, 891
Ouă 127 *t* -128 *t,* 951 *t*

IA. *Vezi* Aport adecvat
IAR. *Vezi* Aport alimentar de referință
IAT. *Vezi* Autotransplantarea celulelor insulare
Ibandronato (Boniva), 685 *t*
IBP. *Vezi* Dureri inflamatorii de spate
Ibuprofen, 265 *comprimate filmate*
ICD-10-CM. *Vezi Clasificarea Internațională a Bolilor* , a 10-a Revizie Clinică
ICD-10. *Vezi Clasificarea Statistică Internațională a Bolilor și Problemelor de Sănătate Conexe* , revizia a 10-a
Codul ICD-9 , 649
ICHI. *Vezi Clasificarea Internațională a Intervențiilor în Domeniul Sănătății*
ICIT. *Vezi* Intervenție comportamentală intensivă devreme
ICPC-2. *Vezi Clasificarea Internațională a Îngrijirilor Primar, ediția a doua*
Icter, 18 *t,* 488
Icter hemolitic familial , 721 *t*
IDD. *Vezi* Instrument de detectare a malnutriției
IDNT. *Vezi Terminologia Internațională a Nutriției și Dietetică*
IDPN. *Vezi Nutriție parenterală intradialitică*
IG. *Vezi* Intoleranță la glucoză
Biserica Creștină Ortodoxă de Est, 95
Ileostomie, 453, 470-471, 837
IMC. *Vezi* Indicele de masă corporală
Imipramină (Tofranil), 31
Imuran. *Vezi* Azatioprină
Inactivitate fizică , 757 *t*
Stimulente financiare, 1004 *t*
Incontinență fecală, 480
cauze, 481 *t*
ghiduri alimentare , 482
tratament, 481 *f*
Incontinență urinară, 920
Ghiduri de îngrijire nutrițională , 974
Recomandări alimentare , 2, *3* - 4
Indexul de consiliere pentru schimbarea comportamentului (BCCI), 1003 *t*
Indicele de masă corporală (IMC), 625 *f*
linii directoare, 621 *t* -622 *t*
sarcină și, 618 *t* , 622 *t*
La adulți, 624 *t,* 983 *t*
la adulții în vârstă, 622 *t*
la copii și adolescenți, 203 *f,* 622 *t* mortalitate și 622 *t*
Indice glicemic , 553 *t*
Indici eritrocitari , 986 *t*
Indigestie, 400, 414-415
Indirubină, 76 *t*
Infarct miocardic, 388
Infarct miocardic , 388
complicații ulterioare, 389 *t*
consecințe, 389 *f*
Educație nutrițională , 390-391
factori de risc, 388 *t*
droguri, 390
ghiduri alimentare , 390
Infecție , 847-851 . *Vezi și* Infecții specific
factor de risc pentru cancer , 757 *t*
fier și 851 *t*
sit, 878 *f*
transplant de rinichi și 916 *t*
Infecție la ureche . *Vezi* Otita medie
Infecție a tractului urinar (ITU), 919-921, 920 *f* , 922 *t*
Infecția cu Clostridium *difficile* , 847 *t*
Infecția cu Helicobacter *pylori* , 422
Broccoli, 423 *cl*
ulcer peptic , 423
droguri, 425
Infecție cu paraziți intestinali 726 , 868, 871 *f*
droguri, 872 *f*
tratamente, 870 *t*
Infertilitate, 48 *t* , 52 *t*
Inflamație, 60 °*C* , 460 °*C* , 656 °*C*
accident vascular cerebral, 270 °*C*
alcool, 490 °*C*
alergii, 123 *c*
anemie, 707 *c* , 706f, 711 *c*
astm, 123 °*C* , 306 °*C*
ateroscleroză și, 363 *c*
cancer, 750 °*C*
cronică, 852 *și următoare*
de obezitate, 2 *c*
depresie, 288 °*C*
malnutriție, 645 *f* , 646 *c*
boală pulmonară obstructivă cronică , 315 *c*
stres oxidativ , 488 *c*
fibroză chistică , 323 *c*
surse, 383 *c*
insuficiență respiratorie, 335 °*C*
leziuni, 821 *c*
neurodegenerare, 236 *c*
pereții arteriali, 361 *c*
peptide și 876 *c*
pierdere involuntară în greutate și, 638 *c*
prebiotice și probiotice, 442 *c*
sindrom metabolic , 579 *c*
sirtuine și 253 *c*
Tract gastrointestinal, 400 *c*
tulburare de spectru autist și, 148
grâu și, 431 *c*
ulcerație, 448 *c*
Gripă, 45 *t* , 849 *t*
Admisie, 973-974, 977
Doza zilnică recomandată (DZR), 930, 943
Consumul de carne, 621
Aport de lichide , 906
Inhibitori de intrare, 859 *t*
Inhibitori ai pompei de protoni, 426 *t*
Inhibitori de fuziune , 859 *t*
Inhibitori MAO de tip B, 265 *t*
Inhibitori de protează (IP), 858 *t* -859 *t*
Inhibitori direcți ai reninei, 386 *t*
Inhibitori non- nucleozidici ai transcriptazei inverse (NNRTI), 858 *t*
Inhibitori nucleozidici ai transcriptazei inverse (NRTI), 858 *t*
Grefă pentru revascularizare coronariană , 830 *t*
Imigrare, 88 *c.*
Imobilizare, 663-664
Imunitate
achiziționate, 843 *tone*
factori gazdă, 845 *t*
umoral, 842 *f*
înnăscut, 843 *t*
intestinal, 843 *t*
mediată celular , 842 *f*
nutriție și 845 *t*
tipuri, 842 *f*
Imunitate dobândită, 843 *t*
Imunizare, 2 *t*
Imunocompetență, 842, 844 *t*
Imunodeficiență combinată severă (SCID), 729
Imunologie, 842, 1015 *t*
Imunonutriție, 845 *t*
Imunosupresoare, 379 *t*
Imunoterapie, 125
Nemulțumire față de corp , 280
Insecuritate alimentară, 28, 48
Insomnie, 294
Instrument de detectare a malnutriției (MDI) , 619, 620 *de metri înălțime*
Insuficiență cardiacă, 352, 373
Anemia bolilor cronice, 707
dietă săracă în carbohidrați, 626 *f*
Educație nutrițională , 377
droguri, 374, 376 *t*
ghiduri alimentare , 374
Insuficiență hepatică , 504
malnutriție, 505 *f*
ghiduri alimentare , 506-507
Insuficiență intestinală, 473
Defecțiune organică , 874 *f*
Insuficiență pancreatică , 525-527
Insuficiență pancreatică exocrină (IPE), 525-527
Insuficiență renală, 888
Insuficiență renală acută (IRA), 888
Insuficiență renală cronică . *Vezi* Boală boală cronică de rinichi
Boala renală în stadiu terminal (ESRD), 542 *tone,* 889
Insuficiență respiratorie
cauze, 335 *t*
după înțărcare, 335-336
ghiduri alimentare , 336
inflamație, 335 *c*
Insulină, 493, 503 *t* , 584 *t* , 995 *t*
funcția cognitivă și, 618 *t*
început, vârfuri și durată, 550 *t* , 551 *f*
Inhibitori de integrază, 859 *t*
Integritatea mucoasei, 461 *f*
Interacțiuni medicament-aliment , 997 *t*
Interpretarea valorilor de laborator, 986 *t* -996 *t*
Interogatoriu cu întrebări deschise, 1004 *t*
Intervenție comportamentală intensivă timpurie (ICIT), 149
Intestin
comunitatea microbiană a, 626
imunitate, 843 *t*

Sinergie cerebrală, 228
sistemul osteoarticular și, 701 *c*
Intestin. *Vezi* Intestin gros; Intestin subțire
Intestin subțire, 400, 824 *t*
Intestin gros, 400
Intoleranță la fructoză, 156
Intoleranță la glucoză (IG), 558 *t*
Intoleranță la histamină, 123
Intoleranță la lactoză, 156
Intoleranță la zaharoză, 156, 158
Intoxicație cu plumb , 32, 33 *c*
IP. *Vezi* Inhibitori de protează
IPE. *Vezi* Insuficiența pancreatică exocrină
IRA. *Vezi* Insuficiență renală acută
Islamul, 96-97
Izoleucină, 949 *t*
Isotretinoină (Accutane®), 114
Ischemie, 363-364

Lăptișor de matcă, 78 *de g*
Sirop de porumb , 549 *t*
Ghimbir sălbatic sau (*asarum canadense*), 79 *t*
Ghimbir, 75 *t* , 79 *t* , 415
Sesiune culinară, 146, 147 *c*
Suc, 25 *t,* 906
Ienupăr, 76 *t*

Caolin (Kaopectate®), 441
Karela, 76 *t*
Kava, 80 *t*
KDIGO. *Vezi* Îmbunătățirea rezultatelor generale pentru boala renală, 711
Alge marine, 80 *t*
Ketamină, 298 *t*
Kippa, 81 *t*
Klonopin®. *Vezi* Clonazepam
Kombucha, ceai, 81 *t*
Kosher, 94 de ani
Kudzu, 76 *t*
Kwashiorkor Marasmic , 644
Kwashiorkor, 644
Kiușin, 76 *t*

Alăptare, 13.542 t
Alăptarea, 13 ani
alimente complementare, 24
consumul de alcool în timpul, 16
dificultăți, 18 *t*
Educație nutrițională , 17
efecte, 15
evaluare, 15
droguri și, 16
ghiduri alimentare , 16, 16 *t*
promoție, 15
recomandări, 21
securitatea alimentară și, 17
suplimente și 16-17
fumatul și, 16
Sugari, 19 ani
hrănit cu formulă , 21
alăptat, 21
dietă vegană, 26
vârste 0-6 luni, 19-20
vârste 6-12 luni, 23
Educație nutrițională , 21-22, 26
evaluare, 20, 23-24
droguri, 21, 25
hidratare, 143 *t*
program de hrănire , 25 *t*
ghiduri alimentare , 20-21, 21 *t*
imunocompetență, 844 *t*
măsurare, 143 *f*
nutrienți, 26t

(*continuare*) Sugari, probleme de hrănire , 22 *t* securitate alimentară, 22, 26-27 suplimente, 21, 24, 26 tratament pentru diaree, 440 vitamine, 190 *t*
Lactobacillus , 98
Lactobezoar gastric , 414
Lactogen, 554
Lactogen placentar uman (HPL), 554
Lactoză, 464 *t* , 946 *t*
Lanoxin. *Vezi* Digoxină
Lansoprazol (Prevacid), 426 *t*
Laparotomie, 882
Laparotomie de control al daunelor (LCD), 882
Laxative, 436 *t* , 453, 484, 503 *t* , 997 *t*
LCD. *Vezi* Laparotomie de control al daunelor ,
LEC. *Vezi* Lupus eritematos cutanat , educație nutrițională , 163 forme, 162 *indicații* dietetice , 163
Lapte, 127 *t* - 128 *t* , 951 *t* , 952. *Vezi și* Laptele matern
Lapte de magnezie, 426 *t*
Lapte de vacă, 24.951 *t*
Laptele matern
compoziție, 13, 14 *t*
prematur, 188
producție insuficientă , 18 *tone*
Limbă, 101-102
Leptină, 621 *t* , 627
LES. *Vezi* Lupus eritematos sistemic
Leziune . *Vezi și* Arsură ; Leziune a măduvei spinării
cap, netraumatic, 241
cerebrale traumatice , 241
inflamație, 821 *c*
malnutriție asociată , 646 *c* , 649
reperfuzie, 881
Traumatisme cranio-cerebrale (TCC), 241
Traumatisme craniene non-traumatice , 241
Leziuni ale măduvei spinării , 266-267
droguri, 268
ghiduri alimentare , 268
nivel funcțional posterior, 266 *t*
Leziune de reperfuzie , 881
Leziuni la cap, 241
Leziuni hipotalamice , 241
Leziuni laterale, 241
Arsuri, 861-862, 865
acuitate și 1015 *t*
droguri, 864 *t*
ghiduri alimentare , 863
Leucemie, 810
Educație nutrițională , 813
droguri, 812
ghiduri alimentare , 812
tipuri, 811 *t*
Leucemie limfoblastică acută (LLA), 810, 811 *t*
Leucemie limfocitară cronică (LLC), 810, 811 *t*
Leucemie mieloidă acută (LAM), 810, 811 *t*
Leucemie mieloidă cronică (LMC), 810, 811 *t*
Leucemie prolimfocitară cu celule T , 811 *t*
Leucină, 43 *t* , 949 *t*
Leucocite, 988 *t*
Leucodistrofii, 186-187
Drojdie de bere, 72 *t*
Levodopa, 265 *t*
Legea privind protecția pacienților și asistența medicală Accesibil, 977
Legi, 973
Legile privind licențierea statului, 973
Lignină, 946 *t*
Semințe de in, 75 *t*
Limfangiectazie. *Vezi* Limfangiectazia intestinală,
Limfangiectazie intestinală, 456-457
Limfocite, 842 *f* , 988 *t*
Limfom, 814-815
Limfomul Burkitt, 814
Limfom cu celule T asociat cu Enteropa mătușă, 814
Limfom Hodgkin, 814
Limfom non-Hodgkin, 814
Lipază, 525, 990 *t*
Lipide, 549 *t* , 943, 948 *t* , 993 *t*- 994 *t*
Lipide din sânge, 544 *t*
Lipodistrofie intestinală, *vezi* Boala Whipple
Lipoliză, 368
Lipoproteine, 948 *t*
Lizină, 949 *t*
Listă de cumpărături pentru alimente sănătoase, 508 *t* -510 *t*
Litiu, 961
LLA. *Vezi* Leucemie limfocitară acută
LMA. *Vezi* Leucemie mieloidă acută
LMC. *Vezi* Leucemie mieloidă cronică
Lobelia, 81 *t*
Lobul frontal , 230 *t,* 241
Lobul occipital , 230 *t* , 241
Lobul parietal , 230 *t*
Lobul temporal , 230 *t* , 241
Lomotil (Loperamidă), 441
Lopid. *Vezi* Gemfibrozil
LPH. *Vezi* Despicătura buzei și palatului
Lupus, 665-667, 665 *f*
Lupus eritematos cutanat (LCE), 665
Lupus eritematos sistemic (LES), 665-667
Lumină solară, 30
Lycium, 76 *t*

Ma huang. *Vedea* Efedră
Macrofage inflamatorii 364 *f*
Macronutrienți, 658-659, 943
Macrosomie, 184
Mame subponderale, 5
Magaldrata (Riopan), 426 *t*
Magneziu, 98 *t* , 824 *t* , 953-954, 993 *t*
surse, 357 *t* , 954 *t*
pierdere, 358
Malabsorbție de lactoză , 463-465 , 464 *t*
Malabsorbție, 400
cancer și 761 *t*
de acid biliar , 445
de glucoză-galactoză, 156, 158
de grăsime, 444-446
sindromul intestinului scurt și 474 *t*
Malabsorbția acizilor biliari , 445
Malnutriție, 618, 643
dobândit, 645
moderat acut, 645
acuitate și 1014 *t*
asociat cu înfometarea, 646 *c* , 649
modificări biochimice , 649 *t*
caloric-proteinic, 650 *t* , 892 *t* -893 *t*
ciroză, 501 *t* , 505 *f*
chirurgie și, 820
complicații, 644 *t*
afecțiuni gastrointestinale care duc la 400 *t*

slăbiciune și 645 *f*
Educație nutrițională , 650
la adulți, 60, 645-646, 648 *t*
la copii, 140, 644-645, 645 *f*
boală înrudită, 639, 646 *c* , 649
etiologii, 646 *f*
droguri, 649
fiziopatologie, 644 *f*
gravitație, 648 *t*
ficat și, 488
ghiduri alimentare , 649
indicatori, 641 *t*
inflamație și, 645 *f* , 646 *c*
imunocompetență și, 844 *t*
Insuficiență hepatică , 505 *f*
leziuni asociate, 646 *c* , 649
prognoză, 650 *t*
semne clinice , 982 *t*
sindroame, 619 *f*
suplimente și 649
afecțiuni pulmonare, 305 *t*
Malnutriție acută moderată , 645
Maltoză, 549 *t* , 946 *t*
Mamografii, 52
Maxilă
fascicule sub, 100 *t*
fracturat, 99, 101
Manipularea alimentelor și nutriție, 977
Mangan, 960
Mania, 283, 284 *t*
Manosa, 946 *t*
Mantecona, 73 *t*
Mușețel, 73 *t*
Marasmus, 644
Markeri inflamatori, 627
Marijuana, 298 *t*
Masă slabă, 761 *t* , 821 *f*
Masticare, 230 *t*
de masticație , 102c, 107c, 109-110
Mastită, 18 *t*
Matricaria recutita , 75 *t*
Maturizare sexuală , 34
Mayapper (podofil), 76 *t*
MCA. *Vezi* Medicină complementară și alternativă
CMMDC. *Vezi* Cardiomiopatie congestivă dilatativă
MCE. *Vezi* Modelul de comportament ecologic
MCG. *Vezi* Miocardită cu celule gigante
MCH. *Vezi* Cardiomiopatie hipertrofică
MCM. *Vezi* Melanomul cutanat malign
MCS. *Vezi* Modelul de credințe despre sănătate
MDMA, 298 *t*
Medicare, 458.562 *de tone*
Medicină chineză, 83
Medicina complementară și alternativă (CAM): beneficii și riscuri, 70
în Statele Unite, 82 *f*
ghizi, 82
Medicină tradițională. *Vezi* Medicină complementară și alternativă
Măduva spinării , 230 *t*
Medulla oblongata, 230 *t*
Măduvă osoasă, 659 *f*
Medulă suprarenală , 584 *t*
Meduloblastoame, 776
Megacolon, 466-467
Megacolon dobândit, 466
Megacolon toxic , 466
Îmbunătățirea rezultatelor generale ale bolii renală (KDIGO), 711
Melanomul cutanat malign (MCM), 799
Melanomul malign, 799, 799 *f*
Melatonină, 76 *t* , 386 *t* , 584 *t*
Melasă, 549 *t*
Pepene amar , 72 *t*
Membrană bazală, 904
Membrană bazală glomerulară subțire, nefropatie 904-905
Meningiom, 776
Meningită, 849 *t*
Meningocel, 199
Menopauza, 48 *de ani* , 58 *de ani*
Monetărie, 77 *de tone*
Meniuri, 977
Mercur, 961
Metabolism
calciu, 964 *f*
cobalamină, 181
folat, 181
lipoproteine, 366 *t*
nutriție sportivă și, 39
nutrient, 943
vitamina D, 964 *f*
Metabolismul acidului folic , 181
Metabolismul lipoproteinelor , 366 *t*
Metabolismul nutrienților, 943
Metabolom, 4
Metamucil. *Vezi laxativele Psyllium*
Metamfetamine, 297, 298 *t*
Metformin, 771
Metilfenidat (Ritalin), 31, 146
Metionină, 949 *t*
Mexiletină (Mexitil), 390
Amestec 925 *t*
Amestec total de nutrienți, 925 *t*
MG. *Vezi* Miastenia gravis
Miacalcic. *Vezi* Calcitonină sintetică de somon
Miastenia gravis (MG), 261-262
Microalbuminurie, 542 *t*
Microbiota gastrointestinală, 13
Micronutrienți, 952
deficit, 728 *t*
ghiduri alimentare , 3 *t*
Pulbere de micronutrienți (MNP), 706
MIDD. *Vezi* Diabetul moștenit matern și surditate
Miere, 549 *t*
Mielofibroză, 743
Mielom, 816-817
Mielom multiplu , 816
Mielomeningocele (MMC), 199-200, 199 *f*
Migrenă
Educație nutrițională , 257
droguri, 256
model patogen , 255 *f*
suplimente și 257
tulburări de somn , 255
Minerale, 352, 952-961
evaluare, 986 *t*
Consum excesiv, 615 °*C*
Aport inadecvat, 612 *c*
pentru sănătatea oaselor , 659
Mineralocorticoizi, 584 *t*
Mini Evaluare Nutrițională (MNA), 61 *t*
Cardiomiopatii, 370-372
Cardiomiopatie congestivă dilatativă (CMD), 370
Cardiomiopatie diabetică , 370
Cardiomiopatie dilatativă non-ischemică , 370
Cardiomiopatie hipertrofică (CMH), 370-372
Cardiomiopatie restrictivă , 370
Miocardită cu celule gigante (CGM), 370
Mirapex. *Vezi* Pramipexol
Mitocondrii, 705, 751
Mixedem, 608
MMC. *Vezi* Mielomeningocel
MNP. *Vezi* Pulbere de micronutrienți
Model centrat pe pacient, 1003 *t*
Model de comportament ecologic (EBM), 1005 *t*
Modelul de Convingeri în Sănătate (MBS), 1005 *t*
Modelul transteoretic al etapei de schimbare (TTM), 45, 1004 *t* , 1006 *f* , 1006 *t*
Modele de intervenție pentru promovarea sănătății, 1004 *t* -1006 *t*
Modificatori ai florei intestinale, 446, 478
Modificatori ai răspunsului biologic , 696 *t*
MODY. *Vezi* Diabetul juvenil cu debut la adult
Molibden, 960-961
Monoamine biogene , 233 *t*
Monogliceride, 948 *t*
Mononucleoză, 850 *t*
Monozaharide, 946 *t*
Morfină, 390
Mormoni, 95
Mortalitate, 622t
Muștar, 127 *t*
(MPS) Mucopolizaharidoză, 194, 195 *f* , 196
MPS. *Vezi* Mucopolizaharidoză
MSG, 127 *t*
MSUD. *Vezi* Boala urinei cu sirop de arțar
Mucoasa intestinului subțire 584 *t*
Mucoasă gastrică , 584 *t*
Mucoasă intestinală, 924
Vâsc, 81 *t*
Moarte
cauze principale, 45 *t*
triada traumatică, 881
Femei. *Vezi și* Sarcina
alcool și, 491, 491 *f*
cancer pe locuri, 752 *f*
medicamente utilizate, 52 *t* , 53 *f*
obezitate, 621 *t*
preocupări legate de nutriție , 48 *t*
necesar energetic , 624 *t*
dimensiuni și măsurători, 276 *t*
de muncă, 54
Multivitamine, 609
MVN. *Vezi* Mini -evaluare nutrițională
Mylanta. *Vezi* hidroxid de aluminiu
Mio-inozitol, 948 *t*

N-acetil-L-cisteină, 77 *t*
Naștere prematură, 11 *ani*
Portocaliu, 80 *t*
Portocală amară, 80 *t*
Narcolepsie, 294
Greață, 761 *t*
Greață și vărsături de sarcină (NVS), 9 *t*
Necator americanus , 870 *t*
Nevoi calorice , 30 *t*
Nevoi nutriționale
cu activitate fizică, 39
dintre adolescenți, 34
Nefrolitiază, 906
Nefropatie, 542 *t*
C1q, 909 Nefropatie
Nefropatia membranei bazale glomerulare (GBM), 909
Nefropatie diabetică . *Vezi* Boala renală diabetică

Neoplazie endocrină multiplă tip 1, 529
Neotamus, 549 *t*
Nerv, 881 *f*
  conducere, 955
  tipuri, 230 *t* , 416
Nervul spinal accesor, 230 *t*
Nerv glosofaringian , 230 *t*
Nerv hipoglos, 230 *t*
Nerv oculomotor, 230 *t*
Nerv olfactiv, 230 *t*
Nerv optic , 230 *t*
Nerv trigemen , 230 *t*
Nerv trohlear, 230 *t*
Nerv vag, 230 *t* , 416
Nerv vestibulocohlear, 230 *t*
Nervi cranieni, 229 *f,* 230 *t*
Nervi faciali, 230 *t*
Pneumonie, 45 *t* , 328
  Educație nutrițională , 330
  tipuri, 329 *tone*
Pneumonie dobândită în comunitate , 328
Nevralgie de trigemen (NT), 273-274
Neurodegenerare, 236 *c*
Neuropatie autonomă , 542 *t*
Neuropatie cardiacă , 543 *t*
Neuropatie gastrointestinală , 543 *t*
Neurotransmițători, 228, 233 *t*
Neutrofile, 488
Neutropenie, 761 *t*
Nexium. *Vezi* Esomeprazol
NF-kB. *Vezi* Factorul nuclear kB
Niacină 234 *t* , 967, 992 *t*
Nicotină, 298 *t*
Nicotinamidă, 967
Nimodipină, 245
Copii. *Vezi și* Carii dentare în copilăria timpurie; Afecțiuni pediatrice
  activitate fizică , 32 *t*
  alimente laxative, 178 *t*
  înălțime și greutate normală, 171 *t*
  colaționare, 28
  consumul de băuturi îndulcite, 28
  creștere, 27, 29, 171 *t*
  malnutriție, 140, 644-645, 645 și *altele asemenea*
  diabet zaharat de tip 2, 565-567, 566 *f*
  diabet, 539t, *541t*
  diaree, 438, 440
  distrofie musculară, 668 *t*
  vârstă școlară, 28 de ani
  vârsta preșcolară, 28 de ani
  Educație nutrițională , 31-32
  evaluarea nutriției pediatrice , 985 *t*
  evaluare, 29
  Expunere la soare , 30
  droguri, 31
  hidratare, 143 *t*
  ghiduri *alimentare* , 29-30 , *30-31*
  Indicele de masă corporală (IMC), 203 *f,* 622 *t*
  debutul bolii, 28
(*continuare*) Copii
  imunocompetență, 844 *t*
  intoxicație cu plumb , 32, 33 *c*
  nevoi energetice , 624 *t*
  modele alimentare, 27
  pierdere în greutate , 205 *t* -206 *t*
  feedback, 653
  Rezistența osoasă , 681
  rujeolă și, 32
  Securitatea alimentară, 32-33
  suplimente, 31
  tulburare de alimentație, 29
Nichel, 961
Azot ureic din sânge (BUN), 711, 994 *t*
Niveluri de consum mai ridicate tolerabile (UL), 943
Nizatidină (Axid), 426 *t*
NMB. *Vezi* Nefropatia membranei bazale glomerulare
NNRTI. *Vezi* Inhibitori non- nucleozidici ai transcriptazei inverse
Nu se furnizează, 650 *t*
Noni, 77 *t*
Noradrenalină, 233 *t*
Norepinefrină, 584 *t* , 603 *t* , 996 *t*
Standarde, 973
Standarde de practică (SOP), 977
Normocromie, 706 *t*
Norovirus, 418
NRS-2002 . *Consultați* Evaluarea riscurilor nutriționale. 2002
NRTI. *Vezi* Inhibitori nucleozidici ai transcriptazei inverse
Nutriție
  cancer și, 760 *t* -762 *t*
  chirurgie și, 820, 820 *t*
  cutanată și, 113
  declin către artificial, 925
  malnutriție, 60, 618, 618 *t* , 643
  diagnostice, 70
  la îmbătrânire, 59-60
  în îngrijire paliativă, 67 *c*
  fibroză chistică și 323 *t*
  ficat și, 488, 500
  imunitate și 845 *t*
  imunologie și, 842
  femei și 48 *de tone*
  neurotransmițători și 233 *t*
  pentru vindecarea rănilor , 118
  personalizat, 71
  renală, 886-887
  sănătate orală și dentară și 98-99
  supraalimentare, 619, 621, 621 *t*
  tulburări pediatrice și, 142 *t*
  vegetarieni și, 45
Nutriție sportivă
  malnutriție, 41-42
  Educație nutrițională , 43
  evaluare, 39-40
  hidratare, 39, 41, 43 *c*
  fier, 41
  ghiduri dietetice , 40 *t* , 41
  metabolism, 39
  plan de masă, 42 *t*
  Securitate alimentară, 43
  suplimente, 42-43, 43 *t*
  substanțe interzise și, 42, 43 *t*
  tulburare de alimentație, 43
Nutriția în îngrijirile paliative, 67 *c*
Nutriție parenterală centrală , 935, 935 *f* , 936 *t* , 939 *t*
Nutriție parenterală intradializă (IDPN), 897
Nutriție personalizată , 71
Nutriție renală , 886-887
Nutrienți. *Vezi și* Adaos de micronutrienți - trimente, 925 *t*
  epuizarea, 821 *t*
  astm și 307 *t*
  declarații de sănătate, 57 *t*
  dezechilibru, 58 *c*
  în fructe și legume, 55 *t* - 56 *t*
  pentru sănătatea creierului, 234 *t* - 235 *t*
  Pentru sănătatea oaselor , 680 *t*
  pentru vedere, 111 *t*
  Pentru sugari, 26t
  țesuturi orale și îngrijire dentară , 98 *t*
  valori, 991 *t* -993 *t*
Nutrigenomică, 750
NVE. *Vezi* Greață și vărsături în timpul sarcinii

Igname, 43 *t* , 79 *t*
Igname sălbatic (Dioscorea villosa), 79 *t*

Obezitate, 625-628. *Vezi și* Obezitatea infantilă
  alimente stimulatoare și, 619
  astm și, 307
  ca factor de risc pentru cancer , 757 *t*
  dinapénica, 639
  vârstă și, 633-635
  la adulții în vârstă, 621 *t*
  la femei, 621 *t*
  factori, 204 *f*
  ghiduri alimentare , 630-631
  inflamație, 2 *c*
  rezistența la insulină și 834
  suplimente și 631
  rate metabolice de repaus , 623 *t*
  transplant de rinichi și 916 *t*
Obezitate dinapenică , 639
Obezitatea infantilă, 202
  cauze, 204 *t*
  complicații, 203 *f*
  Educație nutrițională , 206-207
  ghiduri alimentare, 206
Ocluzie coronariană , 388
Octreotidă (Sandostatină), 457
ODSE. *Vezi* Originile dezvoltării sănătății și bolilor
Ochi, 108
Oligozaharide, 946 *t*
  Oligozaharide, dizaharide, monozaharide și polioli fermentabili (FODMAP), 460, 461 *t*
Oliguria, 903
Olmo, 78 *t*
Miros, 469
Miros de urină, 469
Omeprazol (Prilosec), 426 *t*
Oregano, 77 *t*
Organizația pentru Îngrijire Responsabilă (ACO), 977
Organizația Mondială a Sănătății (OMS), 440 *t,* 441
Originile dezvoltării sănătății și bolilor (ODSE), 6 *f*
Ornitină, 949 *t*
Ortorexia nervoasă, 282 *t*
Osmolalitate, 925 *t* , 994 *t*

Osteită deformantă . *Vezi* Boala Paget a oaselor
Osteoartrită, 673

Activitate fizică , 674 *f*
Educație nutrițională , 675
etape, 656 *f*
droguri, 675 *t*
ghiduri alimentare , 674
suplimente, 675, 676 *t*
Osteoblaste, 658
Osteoclaste, 658, 686
Osteomalacie, 679-680
Osteomielită, 677-678
Osteopenie, 681
Osteopontine, 778, 778 *f* , 854 *f*
Osteoporoză, 681
densitatea osoasă și, 683, 683 *f*
Educație nutrițională , 684-685
boală parodontală, 104 *c*
factori de risc, 682 *f* , 682 *t*
droguri, 684, 685 *t*
ghiduri alimentare , 683-684
prevenție, 660 *t*
transplant de rinichi, 916 *t*
Osteosarcom, 770-771
Stomie, 467, 470
Fără rețetă. *Vezi* Deficit de ornitină transcarbamilază
Otită medie, 208-209
Oxalat, 996 *t*
Oxigen, capacitate de absorbție a radicalilor 519 *t* - 521 *t*
Oxitocină, 584 *t* , 592
Oxiuri, 870 *t*

Pacienți cu boli terminale, 246 *t*
Pacienți cu imunosupresie, 844 *t*
Pacienți grav bolnavi, 623 *t,* 823 *t*
Tată autoritar, 280
Părinții, ca modele de urmat pentru comportamentul alimentar , 37
PAK. *Vezi* Pancreas după transplantul de rinichi
Malarie, 726-728, 727 *f* , 728 *t*
PAN. *Vezi* Poliarterita nodoasă
Pancolită, 451
Pancreas
chirurgie, 831 *t*
enzime, 488
funcții, 489 *t* , 584 *t*
Vedere celulară , 546 *f* , 561 *f*
Pancreas după transplant de rinichi (PAK), 527
Pancreatectomie cu TCI imediată, 528
Pancreatoduodenectomie, 796
Pancreatită. *Vezi* Pancreatită acută; Pancreatită cronică
Pancreatită acută, 514-515, 516 *t*
Pancreatită cronică , 522
Educație nutrițională , 525
droguri, 516 *t* , 524 *t*
ghiduri alimentare , 524
patogeneză, 523 *f*
Panou cu informații nutriționale , 56 *f*
Panel hepatic , 487
Pantoprazol (Protonix), 426 de comprimate *filmate*
Paralizia cerebrală (PC)
Educație nutrițională , 160-161
droguri, 160
formulare, 159
ghiduri alimentare , 160
simptome, 159 *t*
Paraplegie, 266, 266 *t* , 623 *t*
Paraziți, 726, 868, 870 *t* , 871 *f*
Paratiroidectomie, 831 *t*
Pariet. *Vezi* Rabeprazol
Parlodel. *Vezi* Bromocriptină
Naștere. *Vezi* Naștere prematură
Naștere prin cezariană , 829 *t*
Somnifere, 997 *t*
Agenți patogeni, 133 *t* -134 *t*
Modele alimentare
culturi, 85
dintre adolescenți, 34
dintre copii, 27
African, afro-american, 86 de modele alimentare
PBSCT. *Vezi* Transplant de celule stem sanguine periferic
PC. *Vezi* Paralizie cerebrală
PCMH. *Vezi* Cămin medical centrat pe pacient
PCT. *Vezi* Porfiria cutanată tardivă
Pectină, 946 *t*
Pediatrie, 140 *t* -142 *t*
PEG. *Vezi* Mic pentru vârsta gestațională
Rămâi la, 18 *t*
Pepcid. *Vezi* Famotidină
Peptide, 583, 876 *c*
Pepto-Bismol, 426 *t*
Mic pentru vârsta gestațională (SGA), 5.216
Pierderea auzului , 109, 111
Pierderea masei musculare, 368, 639f, 761 *t*
Pierdere în greutate
accidental, 638-639, 638 *c* , 721 *c* , 737 *c*
cancer, 762 *t*
în îngrijire pe termen lung , 67 *c*
la copii, 205 *t* - 206 *t*
imigrație și, 88 *c*
sindromul ovarelor polichistice și, 596
Pierdere involuntară în greutate (PIG), 638-639, 638c , *721c* , *737c*
Pătrunjel, 77 *t*
Pericardită, 391-392
Perimenopauză, 48 *de ore*
Perioada de vârstă școlară, 28 de ani
Perioada preșcolară, 28
Peritonită, 472-473
Peroxid de benzoil , 114
Greutate. *Vezi și* Greutate mică la naștere
calcule, 621 *t* -622 *t*
ciclism, 634
Greutate la naștere. *Vezi* Greutate mică la naștere
Greutate redusă, 5, 637-638, 638 *f*
Greutatea corporală
de persoane amputate, 829 *t*
ideal, 623 *tone*
Sfarcuri dureroase, 18 *t*
pH, 994 *t*
Fiziomă, 4-5
Pica, 9 *t* , 282 *t* , 725
Pica, articole necomestibile , 725
POZE. *Vezi* Sindrom de inflamație persistentă, imunosupresie și catabolism
Blană
vârstă și 117 *t*
Educație nutrițională , 115
droguri, 114-115
ghiduri alimentare , 114
Nutriție, 113
suplimente, 115
Pielonefrită, 919
Pielonefrită acută, 919
Pielonefrită cronică , 919
Pielonefrită emfizematoasă, 919
Pilule anticoncepționale , 18 *comprimate*
PIP. *Vezi* Preeclampsie cu debut precoce
Piramida alimentară USDA , 636 *t*
Piridoxină, 968
PKD. *Vezi* Boala renală polichistică
Fenilcetonurie (FKU). *Vezi* Fenilcetonurie
Placentă, 554, 584 *t*
Plan de masă, 977
Planuri de masă și meniuri prestabilite , 977
Planificare familială , 2 *t*
Trombocite, 988 *t*
Plasmă, 704
Cortizol plasmatic, 820
Plasmă, volum și osmolalitate, 886 *t*
Plumb, 961
PMR. *Vezi* Polimialgia reumatică
PNH. *Vezi* Hemoglobinurie paroxistică nocturnă
Polen de albine, 129
Poliarterita nodoasă (PAN), 361, 688-689
Policitemia vera, 743-744
Policosanoli, 77 *t*
Polidextroză, 946 *t*
Polifarmacie, 856
Polifenoli, 800 *f*
Polimialgia reumatică (PMR), 671-672
Polimorfism cu un singur nucleotid (SNP), 44
Poliomielită, 850 *t*
Polizaharide, 946 *t*
Polizaharide algale , 946 *t*
Pons, 230 *t*
Procent de grăsime corporală, 41 *t*
Porfirii, 741-742
Porfiria cutanată tarda (PCT), 742
Porfirie hepatică acută , 742
Postmenopauză, 48 *de ore*
Potasiu, 98 *t* , 352, 824 *t* , 955-956, 993 *t*
surse, 356 *t* , 385 *t* , 955 *t*
Doză recomandată, 358
tratament, 894 *t*
Depresie postpartum. *Vezi* Depresia postpartum
Practici alimentare creștine , 95-96
Practici alimentare ale protestanților, 95
Practici alimentare evreiești , 94-95
Practici alimentare musulmane (în timpul Ramadanului), 97
Practici alimentare musulmane , 96-97
Practici alimentare religioase , 86 *t*
Orientul Mijlociu, 96-97
Occidentali, 94-96
Estieni, 92-93
Pramipexol (Mirapex), 265 *de comprimate filmate*
Pravastatină, 582
Prealbumină, 991
Prebiotice, *436t* , 508t - 510t
inflamație și, 442 *c*
Tractul gastrointestinal și 401 *t*
Prediabet, 558-559, 558 *t*
Predominanța constipației cauzate de sindromul de intestin iritabil, 460
Preeclampsie, 9 *t* , 581-583
Preeclampsie cu debut precoce (EOP), 581
Preferință alimentară, 760 *t*
Prematuritate, 188
Presbiacuzie, 109
Rețetă nutrițională , 930
Presiunea parțială a oxigenului, 994 *t*
Tensiunea arterială
control, 544 *t,* 886 *t*
ridicat, 580, 903
valori, 383 *t*
Prevacid. *Vezi* Lansoprazol
Prilosec. *Vezi* Omeprazol
Principii ale predării, 1001 *t*
Privilegii de scriere pentru dieteticieni, 977

Probenecid (Benemid), 661
Probiotice, 77 *t* , 508 t-510 *t*
cancer colorectal și, 779
inflamație, 442 *c*
din cauza alergiilor alimentare, 123, 129
din cauza diareei, 441
din cauza constipației, 436 *t*
Tractul gastrointestinal și 401 *t*
Probleme cu prostata , 52 *t*
Probleme gastrointestinale, 9 *t*
Procedura Kasai sau hepatoportoentoros tomia, 151
Procedura Whipple, 796
Procesul de îngrijire nutrițională , 2, 973, 974 *f* , 978
Proces de vopsire, 927 *t*
Proctită, 485-486
Proctită ulcerativă, 451
Producția alimentară , 37
Produse bioactive, 70-71
Produse lactate , 464, 464 *t*
Produse naturale pentru sănătate, 83
Progesteron, 5.585 *t*
Program. *Vezi* Tacrolimus
Program de masă reconstituitivă, 65, 66 *f*
Program alimentar Pritikin , 636 *t*
Programare pentru dezvoltare , 626
Prolactina, 584 *t* , 592
Prolapsul valvei mitrale , 381
Prolină, 950 *t*
Propafenonă (Rythmol), 390
Prostaglandine, 657 *f*
Prostaglandină E2, 886 *t*
Prostatectomie, 820
Protectori pentru aciditatea stomacală , 426 *t*
Proteine, 583, 947. *Vezi și* Lipoproteine
în plus, 316 *tone*
C reactiv, 991 *t*
șoc termic, 514
legare de retinol , *992* t
dietă vegetariană și 90 *t*
surse, 951 *t* -952 *t*
admisie, 49, 49 *t*
ghiduri alimentare , 3 *t*
Pentru sportivi, 41 *t*
Pentru sănătatea orală și dentară, 98 *t*
cerințe pentru adulți, 985 *t*
zer, 43 *t* , 951 *t*
ser, 488, 991 *t*
valoarea biologică a, 951 *t*
Proteină C reactivă , 991 *t*
Proteină *care* leagă retinolul , 992 t
Proteină din zer , 43t, *951t*
Proteine de șoc termic (HSP), 514
Proteine serice , 488.991 *t*
Protonix. *Vezi* Pantoprazol
Protozoare, 851 *t*
Test de colestază, 488
Testul triptic al scaunului, 525
Test de toleranță la glucoză, 990 *t*
Studiu experimental pentru complicațiile și controlul diabetului, 545
Test FISH, 127 *t* - 128 *t,* 951 *t*
Teste cardiopulmonare, 986 *t*
Teste de coagulare , 986 *t* - 987 *t*
Teste enzimatice, 989 *t*
Teste hematologice , 987 *t* - 988 *t*
Teste pancreatice , 986 *t*
Teste ale sistemului endocrin, 986 *t*
Teste ale sistemului gastrointestinal, 986 *t*
Teste ale sistemului hepatic, 986 *t*
Teste ale sistemului limfatic , 988 *t*
Teste ale sistemului musculo-scheletic , 986 *t*
Teste ale sistemului urinar, 986 *t* , 995 *t* -996 *t*
Teste renale, 986 *t* , 994 *t*
Laxativ Psyllium (Metamucil), 484
Psilio, 77 *t* , 946 *t*
Psoriazis, 113-115
PTH (hormon paratiroidian), 685 *t*
PTI. *Vezi* Purpura trombocitopenică idiopatică
Pubertate, 34 de ani
Publicitate, 27
Publicitate alimentară, 27
Plămân. *Vezi* plămânul lui Farmer ; Boală pulmonară interstițială
Plămânul fermierului , 326
Purpură trombocitopenică , 745-747
Purpura trombocitopenică idiopatică (PTI), 745
Purpură trombotică trombocitopenică (PTT), 745
Picnogenol, 77 *t*

Agent de chelare a fierului, 742
Agenți chelatori, 503 *t* , 737, 742
Arsuri solare, 115
Keratoză actinică , 798
Brânză, 952
Questran. *Vezi* Colestiramina
Chilotorax, 319
Chemopreventive, 751
Chimioterapie, 760 *t* , 762 *f* , 764 *t*
Chim, 400
Chinină, 727
Chitină, 946 *t*
Chitosan, 73 *t*

Hrean , 76 *t*
Rabdomioliză, 690-691, 834
Rabeprazol (AcipHex, Alfence, Pariet), 426 *t*
Radiații, 757 *t* , 798
Radiații ultraviolete , 798
Radiculopatie, 697
Radiculopatie cervicală , 697
Radiculopatie lombară , 697
Radioterapie, 761 *t*
RAFI. *Vezi* „Reducere” deschisă cu fixare internă
Rafinosa, 946t
Rădăcină aortică , 77 *t*
Rădăcină de regină , 76 *t*
Rădăcină de viță de vie din Oregon , 77 *t*
Rădăcină de Snagree , 79
Raloxifen (Evista), 685 *t*
Ranitidină (Zantac), 426 *t*
Rahitism, 24, 90 *t* , 214-215. *Vezi și* Osteomalacie
Rahitism hipofosfatemic , 912-913
Rahitism hipofosfatemic legat de cromozomul X (HLX), 912-913

Rasagilină (Azilect), 265 de comprimate *filmate*
IUGR . *Vezi* Restricție de creștere intrauterină
DR. *Vezi* Întârziere în dezvoltare
ADR. *Vezi* Aport alimentar recomandat
RDN. *Vezi* Nutriționist dietetician autorizat
RDS. *Vezi* Sindromul de detresă respiratorie
RDW. *Vezi* Lățimea distribuției eritrocitelor
Receptor nuclear (NR), 4
Refuză nutriția și hidratarea artificială (FANH), 925
Nou-născuți
anemiile, 709-710
fixare, 18 *t*
tract gastrointestinal, 13, 19
Roux-en-Y Reconstruction , 416
Dreaptă, 400, 481 *t*
Număr de globule roșii, 987 *t*
„Reducere” deschisă cu fixare internă (ROFI), 866
Înlocuitor de masă, 1004 *t*
Reflux, 22 *t*
Refrigerare sau depozitare alimente congelate, 137 *t*
Lemn dulce, 76 *t* , 427
Regulamente, 973
Regurgitare, 22 *t*
Rehidratare, 440 *t*
Remedii casnice, uleiuri, 75 *de tone*
Necesarul de energie
Necesar mediu estimat (CME), 943
Reechipați. *Vezi* Ropinirol
Rezecție abdominoperineală , 467
Rezecție intestinală , 473, 474 *t*
Rezistență la insulină, 560
cancer și 761 *t*
obezitate și, 834
Rezolvarea problemelor , 1004 *t*
Răspuns de fază acută (RAA), 851 *t*
Restricție de creștere intrauterină (RCIU), 216-218, 216 *f* , 217 *t*
Restricție de fluide , 896 *t*
Restricții calorice , 270 *f*
Resveratrol, 367
Retenție alimentară , 246 *t*
Retenție gastrică , 420-421
Retin A. *Vezi* Acid retinoic
Retină, 962
Retinită pigmentară, 108
Retinol, 962
Retinopatie, 542 *t*
Retinopatie diabetică , 108
Întârziere de creștere, 6, 645, 645 *f*
Întârzierea dezvoltării (DD)
Educație nutrițională , 172, ghiduri dietetice, 171-172
primar, 170
secundar, 170
RFA. *Vezi* Răspunsul de fază acută
Rhodiola, 77 *t*
Riboflavină, 967, 992 *t*
Rifaximin (Xifaxan), 441
Rinichi
componente, 886 *f*
funcții, 886 *t*
transplant, 527
Riopan. *Vezi* Magaldrate
Risedronat (Actonel), 685 *t*
Ritalin. *Vezi* Metilfenidat
Tulburare de ritm circadian, 295
Asistent medical autorizat. *Vezi* Receptor nuclear
Rohypnol, 298 *t*
Romero, 78 *t*
Ropinirol (Requip), 265 *t*
Rozacee, 113-115
Rotavirus, 418
Ruptură de disc, 697-698
RPE. *Vezi* Cerințe medii estimate
RTT. *Vezi* Sindromul Rett
RTUF. *Vezi* Alimente gata pentru uz terapeutic

Rubarbă, 78 *t*
Rusco, 73 *t*
Rythmol. *Vezi* Propafenonă

S-adenozilmetionină, 78 *t*
SA. *Vezi* Sindromul Alagille
SAC. *Vezi* Sindromul anemiei cardiorenale
Zaharină, 549 *t*
Zaharoză, 549 *t*
Saţietate, 760 *t*
SAF. *Vezi* Sindromul alcoolic fetal
SAH. *Vezi* Hemoragie subarahnoidiană,
Sare, 385 *t*
  acid ursodeoxicolic , 536
  feros, 725 *t*
  înlocuitori, 385 *t* , 894 *t*
Săruri ale acidului ursodeoxicolic , 536
Săruri feroase, 725 *t*
Salicilism, 109 *c*
Salivă, 762 *t*
Sănătate. *Vezi şi* Sănătatea orală şi dentară
  creier, 234 *t* -235 *t*
  os, 658-659, 680 *t*
  produse, naturale, 83
  public, 2 *t*
Sănătatea orală şi dentară
  Educaţie nutriţională , 102, 105
  ghiduri alimentare , 101-102
  nutriţie şi, 98-99
  nutrienţi, 98 *t*
Sănătatea oaselor , 658-659, 680 *t*
Sănătate publică , 2 *t*
Sandostatin. *Vezi* Octreotidă
Sânge
  coagulare, 488, 739 *f,* 881
  Cuprins, 704
  eritrocite şi 705 *f,* 733 *f*
  antrenament, 705 *tone*
  glucoză în, 561 *f*
  leucocite şi 988 *t*
  pierdere, 881
  teste chimice , 986 *t*
  Valori celulare, 987 *t*
Sangrel, 79 *t*
Sângerare (tratament medical), 741 *t*
Saponine, 78 *t* ,
Rujeolă, 32
Sarcoidoză, 337-338, 339 *şi* 340
Sarcopenie, 60 *c* , 368, 369 *f* , 618 *t* , 639, 641
  Educaţie nutriţională , 642-643
  ghiduri alimentare , 642
  mecanisme, 639 *f*
MRSA. *Vezi* Staphylococcus aureus rezistent la meticilină
Sasafras, 81 *t*
Salcie albă, 79 *t*
Soc, 74 *t*
Sauzgatillo, 73 *t*
SCC. *Vezi* Carcinom cu celule scuamoase
SCD. *Vezi* Anemia falciformă
SCID. *Vezi* Imunodeficienţă combinată severă
SD. *Vezi* Sindromul Down
SDOM. *Vezi* Sindromul disfuncţiei multiple de organe ,
Secretină, 584 *t*
Sete, 896 *t*
Siguranţa în vehiculele cu motor , 2 *t*
Selegilină (Eldepryl), 265 *t*
Seleniu, 234 *t* , 608, 961, 992 *t*
Sigiliu de aur, 75 *t* , 80 *t*
Seminţe de bumbac , 951 *t*
Senna, 77 *t*
Sensibilitate la gluten non-celiacă, 432
Sensibilitate la gluten, 432
Sepsism, 876-877, *877t* , 879-880
Serină, 950 *t*
Serotonină, 233 *t* , 442, 460 *f* , 995 *t*
Serpentaria, 79 *t*
Servicii de dietetician, agilitate superioară pentru, 1011 *t* -1015 *t*
Ciuperci, 77 *t*
Sex, 30 *t* , 624 *t* . *Vezi şi* Bărbaţi; Femei
SFCDI. *Vezi* Sindromul oboselii cronice şi disfuncţia acesteia imun
SGB. *Vezi* Sindromul Guillain-Barré
ŞŞT. *Vezi* . Sindromul hiperglicemic hiperosmolar
SIADH. *Vezi* Sindromul secreţiei inadecvate de hormon antidiuretic
SIDA. *Vezi* Sindromul imunodeficienţei dobândite
Semnul lui Trousseau, 795
SII cu diaree predominantă, 460
511 . *Vedea* Sindromul intestinului iritabil
Siliciu, 961
Simbiotice, 401 *t*
Sindromul alcoolic fetal (SAF), 175-176, 175 *şi următoarele*
Sindromul carcinoid , 429-430
Sindromul CREST , 699
Sindromul Alagille (SA), 244
Sindromul Alport , 904-905
Sindromul anemiei cardiorenale (CRAS), 707
Sindromul Asperger , 149
Sindromul Boerhaave , 408
Sindromul şocului toxic (SST), 851 *t*
Sindromul complexului malnutriţie-inflamaţie , 891 *c*
Sindromul Conn , 601
Sindromul Cushing , 588-590
Sindromul de epuizare SIDA , 855
Sindromul de malnutriţie -sarcopenie , 639
Sindromul de detresă respiratorie (RDS), 304, 333-334
Sindromul disfuncţiei multiple de organe (DOMS) , 873-875
Sindromul durerii miofasciale , 671-672
Sindromul Down (SD), 169
Sindromul bolii grase . *Vezi* Adipopatie
Sindromul Fanconi , 166-167
Sindromul fazei de somn întârziate , 295
Sindromul oboselii cronice şi disfuncţia imună (CFSID), 847 *t*
Sindromul Felty , 692 *t*
Sindromul Guillain -Barré (SGB), 251-252
Sindromul Hunter , 194
Sindromul Hurler , 194
Sindromul de inflamaţie persistentă, imunosupresie şi catabolism (PICS) , 874
Sindromul de mâncat nocturn , 282 *t* , 628, 628 *t*
Sindromul imunodeficienţei dobândite (SIDA), 853
  acuitate şi 1015 *t*
  Educaţie nutriţională , 857, 860
  stratificare clinică , 853 *t* , 854 *f*
  droguri, 858 *t* -860 *t*
  ghiduri alimentare , 857
Sindromul de insuficienţă respiratorie acută , 333-334
Sindromul intestinului scurt , 473
  Educaţie nutriţională , 477
  droguri, 476, 476 *t*
  ghiduri alimentare , 475-476
  malabsorbţie şi 474 *t*
Sindromul intestinului iritabil (SII), 460, 462
  post-infecţios, 418
  serotonină şi 460 *f*
Sindromul de intestin iritabil postinfecţios , 418
Sindromul de lipodistrofie asociat cu HIV (LDS), 855
Sindromul Lofgren , 337
Sindromul de malabsorbţie a grăsimilor , 444-446
Sindromul Mallory-Weiss , 408
Sindromul Maroteaux-Lamy , 194
Sindromul Morquio , 194
Sindromul ovarelor polichistice (SOP), 596-597
Sindromul Pickwickian , 635 *t*
Sindromul picioarelor neliniştite , 294
Sindromul Prader-Willi (PWS), 212-213
Sindromul Raynaud , 393, 699
Sindromul de feedback , 651-654, 652 *t*
Sindromul de răspuns inflamator sistemic (SIRS), 876-877, 879-880
Sindromul Rett (RTT), 149
Sindromul Reye , 847 *t*
Sindromul Sanfilippo , 194
Sindromul secreţiei inadecvate de hormon antidiuretic (SIADH) , 594-595, 594 *t*
Sindromul Sjögren , 692 *t*
Sindromul Sly , 194
Sindromul de golire , 416
Sindromul vărsăturilor ciclice , 282 *t,* 428
Sindromul Zellweger , 186
Sindromul Zollinger-Ellison , 529-530
Sindromul gurmand , 282 *t*
Sindromul HAIR-AN , 596
Sindromul HELLP , 582
Sindromul hiperglicemic hiperosmolar (HHS), 573-574
Sindromul inflamator de reconstituire imună 854
Sindromul metabolic , 579-581
inflamaţie şi, 579 *c*
organe afectate , 579 *f*
semne, 359 *t*
Sindromul nefrotic , 909-911, 910 *şi altele*
sindromului de deficit de transportor
  1 glucozei (sindromul deficitului de glucoză) Glut1), 156
Sindromul postpoliomielitei , 850 *t*
Sindromul premenstrual (PMS), 48 de *ore*
Sindromul X fragil , 148
Sindroame alfa -talassemice , 736
Sinteza ţesuturilor orale , 98 *t*
DOMNILOR. *Vezi* Sindromul de răspuns inflamator sistemic
SIRT1, 253 *f*
Sirtuine, 252, 253 *c*
Sistem cardiovascular, 916 *t*
Sistem de sănătate , 975 *f*
Sistem de apărare antioxidantă, 692
Sistem digestiv, 402 *f*
Sistemul imunitar fetal, 8
Sistem imunitar, 843 *t*

activarea , 854 *f*
alcool și 492 *f*
imunitate fetală, 8
Sistem limbic , 230 *t*
Sistem nervos central (SNC), 228
Sistem neurologic , 916 *t*
Sistem neuromuscular, 669 *f*
Sistemul osteoarticular, 701 *c*
Sistem pulmonar, 916 *t*
Sistem respirator, 304 *f*
Sisteme de clasificare medicală , 974
SNC. *Vezi* Sistemul nervos central
SNP. *Vezi* Polimorfism cu un singur nucleotid
Supraalimentare, 155 *c*
Supranutriție, 619, 621, 621 *t*
Supraponderalitate, 610 *c* , 625-628
vârstă, 633-635
ghiduri alimentare , 630-631
suplimente, 631
Socializare, 63
Societatea Internațională de Nutriție Sportivă , 40 *t*
Sodiu, 352.824 *t* , 956.993 *t*
Consum excesiv, 602 *c*
în alimente, 375 *t*
surse, 385 *t*
Doză recomandată, 358
reducere, 375 *t*
Soledad, 761 *t*
Solitaria, 726, 870 *t*
Sondă de alimentare enterală , 931 *f*
Sondă de alimentare pentru constipație, 435-436
Sondă de alimentare nazo-jejunală , 928 *f* , 932 *t*
Sondă de alimentare , 160, 928 *f,* 932 *t. Vezi și* alimentare cu sondă
SOP. *Vezi* Standarde de practică
SOP. *Vezi* Sindromul ovarelor polichistice
SOPP. *Vezi* Standarde de performanță profesională
Splenda®. *Vezi* Sucraloză
SPM. *Vezi* Sindromul premenstrual
Sprue tropical, 477-479
SPW. *Vezi* Sindromul Prader-Willi
Carcinom cu celule scuamoase (SCC), 799
SRC-uri. *Vezi* Coactivatori ai receptorilor steroizi
Staphylococcus aureus , 851 *t*
Stafilococ auriu rezistent la meticilină (MRSA), 851 *t*
Stillingia, 78 *t*
Strattera. *Vezi* Atomoxetină
Streptococcus mutans , 98
Sucralfat (Carafat), 426 *t*
Sucraloză (Splenda®), 549 *g*
Zaharoză, 549 *t* , 946 *t*
Sulfați, 990 *t*
Sulfat de magneziu, 583
Sulfinpirazonă (Anturane), 661
Sulfiți, 127 *t*
Superdegustători, 44-45
Suprafață corporală totală, 861
Supraviețuitori ai cancerului , 769 *de t*
Suplimente
acid folic , 719
accident vascular cerebral și, 272
Alergie alimentară, 129
alimente pe bază de plante, 82
astm și, 308-309
calciu, 52.684 *t*
cancer colorectal și, 780-781
cancer și, 765 *t* -769 *t*
ciroză și, 502-503
chirurgie și, 826, 828 *t*
cu interacțiuni medicamentoase, 82
chestionar de admitere , 71 *t*
cultură și, 87
depresie și, 289
malnutriție și 649
diabet zaharat de tip 1 și 550
diabet și 552 *de t*
Educație nutrițională , 83
sarcină și, 10
Encefalopatie hepatică, 507
boli de inimă și 355 *t*
boala celiacă și, 433-434
Boala Alzheimer și 237
Boala Parkinson și 264
ulcer peptic , 426-427
boala parodontală și gingivita și 105
îmbătrânire și, 63
schizofrenie și, 293
evaluare, 71
hepatită, 499
fier, 724
indicații, 82-83
Alăptarea, 16-17 ani
migrenă și 257
obezitate și, 631
osteoartrita și, 675, 676 *t*
pentru adolescenți, 37
pentru adulți, 51
pentru nutriție sportivă , 42-43, 43 *t*
pentru sugari, 21, 24, 26
pentru copii, 31
piele și, 115
prevalență, 71
supraponderalitate și 631
tulburare bipolară și, 285, 287
utilizări și efecte, 72 *t* -81 *t*
vegetarian, 91
vitamina D, 52
Suplimente alimentare pe bază de plante, 82
Surfactant pulmonar, 304-305
Renunțarea la fumat , 633, 635 *t*
Substanță psihoactivă, 4-5
Substanțe interzise în sport, 42, 43 *t* Dulce. *Vezi* Acesulfam K
Symmetrel. *Vezi* Amantadină

Tutun. *Vezi* Fumat
Fumat
ca factor de risc pentru cancer, 757 *t* sarcină și 36 *t*
în alăptare, 16
boală pulmonară obstructivă cronică , 315 fertilitate și, 52 *t*
de adolescenți, 37
Tacrolimus (Prograf), 379 *t*
ETICHETĂ. *Vezi* Tulburare de stocare a glicogenului
Tagamet. *Vezi* Cimetidină
TAI. *Vezi* Tiroidită autoimună
Talamus, 230 *t*
Talasemii, 736-737
Talasemii non-dependente de transfuzie, 736
β- talasemii , 736
Porție , 65 *f* , *634* t
Taninuri, 78 *t*
Tamponadă cardiacă, 391-392
TARGA. *Vezi* Terapia antiretrovirală extrem de activă
TartrazinA, 127 *t*
Rate metabolice de repaus (RMR), 623 *t*
Tasmar. *Vezi* Tolcapona
Taurină, 950 *t*
Tuberculoză. *Vezi* Tuberculoză
TBI. *Vezi* Traumatisme cranio - cerebrale
TBM. *Vezi* Boala membranei bazale subțiri
ADHD. *Vezi* Tulburare de deficit de atenție și hiperactivitate
Carduri de credit. *Vezi* Tulburare dismorfică corporală
TDM. *Vezi* Tulburare depresivă majoră
TDP. *Vezi* Tulburare dismorfică premenstruală
de referință. *Consultați* Tehnician dietetician autorizat
Ceai verde , 76 *de grame*
ASD. *Vezi* Tulburare de spectru autist
Teanină, 950 *t*
Tehnica abdomenului deschis , 882
Tehnician dietetician autorizat (TDR), 973
Tejo, 79 *t*
Telangiectazie, 699
Telomeri, 59
Teoria cognitivă socială , 1004 *t* -1006 *t*
Terapie bazată pe mindfulness , 1003 *t*
Terapia cognitiv-comportamentală (TCC), 1002 *t*
Terapia cu fier, 712
Terapia comportamentală pentru acceptarea emoțiilor (EABT) , 275
Terapie de hidratare orală , 440 *t*
Terapie nutrițională enterală , 924-925, 927-934, 932 *t*
acuitate și 1015 *t*
algoritm, 926 *f*
plasarea sondei de alimentare, 928 *f*
ghiduri de practică clinică , 930 *t*
Tractul gastrointestinal și 401 *t*
Terapie nutrițională parenterală , 924-925, 926 *și* 935-941
acuitate, 1015 *t*
candidați, 936 *t*
complicații, 940 *t*
fișă de lucru, 938 *f*
ghiduri alimentare , 939 *t*
Terapia de substituție renală, 887
Terapie nutrițională, 540, 555, *973. Vezi și* Terapie nutrițională enterală ; Terapie nutrițională parenterală
coduri, 649
etică, 926 *t* -927 *t*
formule, 931, 931 *t*
indicații pentru practica clinică, 930 *t*
Pentru diabetul de tip 2, 562 *t*
Pentru diabet, 547 *t*
Pentru pacienții dializați , 899 *t*
pentru tratamentul HIV, 855 *t*
selecția amplasamentului , 930, 932 *t*
toleranță, 931
Terapie nutrițională medicală . *Vezi* Terapia nutrițională
Terminologia Internațională de Dietetică și Nutriție (IDNT), 649, 974
Terminologie nutrițională , 974, 998 *t*

Tetraciclină, 114, 478
TIA. *Vezi* Atac ischemic tranzitoriu
Tiamină, 966-967, 992 *t*
TIBC. *Vezi* Capacitate totală de fixare a fierului
Tic dureros. *Vezi* Nevralgia trigeminală
Timp de staționare, 925 *t*
Timpul de protrombină, 987 *t*
Timp de sângerare, 987 *t*
Timo, 585 *t*
Timozină, 585 *t*
Tinitus, 132, 961
Tiroidă, 584 *t*
  hiperactiv, 605 *f*
  hipoactiv, 608 *f*
  testele, 488.605 *t*
Tiroidită autoimună (TAI), 604-605
Tiroidita Hashimoto, 608
Tirozină, 210, 950 *t*
Tirozinemie, 218-220
Tirozinemie ereditară de tip I (HTI), 218
Tirotoxicoză, 605
Tiroxină, 584 *t* , 995 *t*
TLC. *Vezi* Schimbarea terapeutică a stilului de viață
TMH. *Vezi* Transmiterea de la mamă la copil
ATM . *Vezi* Disfuncția articulației temporomandibulare
TMR. *Vezi* Ratele metabolice de repaus
TN. *Vezi* Nevralgia trigeminală
Tocoferol, 965
Tocotrienoli, 965
Tofranil. *Vezi* Imipramină
Tolcapone (Tasmar), 265 *t*
Furtună tiroidiană, 605
Toxicitate gastrointestinală a salicilatului, 658 *c*
Toxoplasma, 870 *t*
Toxoplasmoză, 868
TP. *Vezi* Transplant de pancreas
Post
  femeie și, 54
  siguranță în, 2 *t*
Lucrez în echipe interdisciplinare, 973, 974 *t*
Tractul gastrointestinal (tractul GI)
  nou-născutului, 13, 19
  inflamație, 400 *℃*
  nutriție enterală , 401 *t*
  prebiotice și 401 *t*
  probiotice și 401 *t*
  Simbiotice, 401 *t*
  tumori carcinoide, 429
Tractul gastrointestinal. *Vezi* Tractul gastrointestinal
Tranchilizante, 997 *t*
Transaminază, 990 *t*
Transferină, 706 *t* , 988 *t*
Transmiterea de la mamă la copil (TMF), 179
Transport de sare, 322 *f*
Traheostomie, 335-336
Transplantare. *Vezi și* Transplant intestinal; transplant de ficat
  autotransplantare de insule, 528
  celule stem din sângele periferic , 772
  celule hematopoietice primordiale , 772
    774, 774 *t* , 775 *f*
  inimă-plămân, 378-380, 379 *t*
  inimă, 378-380, 379 *t*
  a celulelor insulare , 527-528
  măduvă osoasă, 772-774, 774 *t*
  pancreas după rinichi , 527
  pancreas și rinichi simultan, 527
  pancreatic, 512 *t* , 524 *t*
  pulmonar, 344-345, 345 *t*
  renală, 916-918, 916 *t* , 918 *t*
  transplant de pancreas , 527
Transplant de celule stem din sângele periferic (PBSCT), 772
Transplant de celule hematopoietice primordiale , 772-774, 774 *t*, 775 *f*
Transplant de inimă , 378-380, 379 *t*
Transplant inimă-plămân , 378-380, 379 *t*
Transplant hepatic , 511
  droguri, 513 *t*
  ghiduri dietetice , 512, 512 *t*
Transplant de măduvă osoasă , 772-774, 774 *t*
Transplant de pancreas (PT), 527
Transplant de pancreas sau celule insulare , 527-528
Transplant intestinal, 457
  Educație nutrițională , 459
  droguri, 459t
  ghiduri alimentare , 458
Transplant pancreatic , 512 *t* , 524 *t*
Transplant pulmonar, 344-345, *345 t* . *Vezi și* Transplant inimă-plămâni ,
Transplant de rinichi, 916-918, 916 *t* , 918 *t*
Transplant simultan de rinichi și pancreas (TRPS), 527
Tulburare afectivă sezonieră, 232 *t*
Tulburare amnezică , 231 *t*
Tulburare catatonică , 231 *t*
Tulburare de adaptare , 231 *t*
Tulburare de alimentație legată de somnul nocturn , 282 *t*
Tulburare de anxietate, 231 *t* -232 *t*
Tulburare de anxietate generalizată, 232 *t*
Tulburarea de alimentație compulsivă (BED), 231 *t*, 278-279
Tulburare cblC. *Vezi* Combinație de acidurie metilmalonică și homocistinurie, tip cb1C.
Tulburare de conversie , 231 *t*
Tulburare de depersonalizare , 231 *t*
Tulburare de durere, 232 *t*
Tulburare de abilități motorii, 232 *t*
Tulburarea Hartnup, 912-913
Tulburare de alimentație , 232 *t*
  ajutor, 277 *t*
  adolescenților, 34, 38 *c*
  dintre copii, 29
  diviziune cognitiv-afectivă , 275
  sarcină și, 6
  nutriție sportivă și, 43
  tipuri, 282 *tone*
  vegetarianism și, 34
Tulburare de personalitate, 232 *t*
Afecțiuni ale vezicii biliare , 489-490
Tulburare opozițională provocatoare , 232 *t*
Tulburare de panică , 232 *t*
Tulburare plachetară, 746 *f*
Tulburare de rumințație , 232 *t* , 282 *t*
Tulburare a ciclului ureei (UCD), 220, 221 , 222-223
Tulburare de control al impulsurilor, 232 *t*
Tulburare delirantă, 231 *t*
Tulburare depresivă majoră (TDM), 288
Tulburare dezintegrativă a copilăriei, 231 *t*
Tulburare dismorfică corporală (BDD), 231 *t*, 282 *t*
Tulburare dismorfică musculară , 282 *t*
Tulburare dismorfică premenstruală (PMDD), 48 *de ani* , 232 *tone*
Tulburare schizoafectivă, 232 *t*
Tulburări metabolice , 46 *t*
  cobalamină, 182-183
  carbohidrați, 156, 158
  renală, 912-913
Tulburări mitocondriale, 47 *t*
Tulburări neoplazice , 47 *t*
Tulburare obsesiv-compulsivă, 232 *t*
Tulburare obstructivă de somn, 340
Tulburare de stocare a glicogenului (TAG), 156
  ghiduri alimentare , 158
  tipuri, 157 *t*
Tulburare de consum de substanțe, 297
Tulburări metabolice renale , 912-913
Tulburări autoimune, 656, 656 *t*
Tulburări biliare, 1013 *t*
Tulburări bipolare, 231 *t*, 283
  Educație nutrițională , 287
  spectru, 284 *t*
  droguri, 285, 286 *f*
  simptome, 284 *t*
  suplimente și 285, 287
Tulburări cardiovasculare, 46 *t*, 1013 *t*
Tulburări de colagen , 1014 *t*
Tulburări de comportament, 231 *t*
Tulburări ale joncțiunii neuromusculare , 261-262
Tulburări de sănătate, 231 *t* -232 *t*
Tulburări din spectrul autist (TSA), 148-150
Tulburări de somn , 255
Tulburări de somn , 232 *t* , 294-296. *Vezi și la bun* Apnee în somn
Tulburări depresive, 231 *t*
Tulburări disociative, 231 *t*
Tulburări în oxidarea acidă , 173-174
Tulburări febrile, 847 *t* -851 *t*
Tulburări pervazive de dezvoltare, 232 *t*
Tulburări hematologice , 46t, 1014 *t*
Tulburări de sângerare , 738-740
Tulburări hepatice , 1013 *t*
Tulburări hepatobiliare, 488
Tulburări metabolice ale carbohidraților obligațiune, 156, 158
Tulburări multisistemice , 47 *t*
Tulburări musculare, 46 *t*
Tulburări musculo-scheletice , 1014 *t*
Tulburări neurologice , 46 *t* , 1012 *t*
Tulburări neuropsihiatrice , 228
Afecțiuni osoase , 658
Tulburări pancreatice , 489-490, 1013 *t*
Tulburări pediatrice 142 *t* , 1012 *t*
Tulburări de deficit de atenție , 231 *t*
Tulburare de deficit de atenție și hiperactivitate (ADHD) , 145-147, 147 *t*
Tulburări pulmonare, 1012 *t*
Tulburări renale, 1015 *t*
Tulburări de reproducere, 47 *de ani*
Tulburări reumatice , 656-657, 657 *t*
Tratament, 977
Terapia antiretrovirală extrem de activă

(TARGA), 855
Tratament cu FEIBA, 740
Tratament cu glucocorticoizi, 667 *f*
Triada traumei morții, 881
Traumă, 881-883
acuitate și 1015 *t*
esofagian, 408-409
imunocompetență și, 844 *t*
nervi și, 881 *f*
Traumatisme cerebrale, 241-243
Traumatisme intrauterine, 185 *f*
Trifoi roșu , 77 *t*
Treonină, 949 *t*
Triada atopică , 113
Triada atletelor feminine , 39 de ani
Tribulus , 43 *t*
Tribulus terrestris , 79 *t*
Trichinella spiralis , 870 *t*
Trigliceride, 446t, 948t, *994t*
Trigliceride cu lanț mediu , 446 *t*
Grâu. *Vezi și* Boala celiacă
alergie, 127 *t* -128 *t*
inflamație și, 431 *c*
sensibilitate la, 432
Trihexifenidil (Artane), 265 *t*
Triptofan , 43t , 79t , *949t*
Trichinoză, 869f, 870 *t*
Triiodotironină, 584 *t*
Tromboangiită obliterantă. *Vezi* Boală de Buerger
Tromboembolism, 909
Tromboembolism venos (TEV), 395
Tromboflebită, 395-397, 395 *t*
TRPS. *Vezi* Transplant simultan de rinichi și pancreas
TSS. *Vezi* Sindromul șocului toxic
TTM. *Vezi* Modelul transteoretic al etapelor schimbării
TTP. *Vezi* Purpura trombotică trombocitopenică
Tuberculoză (TB), 346
Educație nutrițională , 348-349
droguri, 348, 349 *t*
ghiduri alimentare , 348
transmisie, 347 *f*
Tumoră
carcinoid, 429
cerebral, 776-777, 776 *t*
Wilms, 788-789
progresie, 778 *f*
ulcerogen, 529
Tumoră asociată cu macrofage , 778 *f*
Tumoră cerebrală, 776-777, 776 *t*
Tumora Wilms, 788-789
Tumoră ulcerogenă , 529
Tumori carcinoide, 429

UCD. *Vezi* Tulburare a ciclului ureei
Ucraina, 79 *t*
UIBC. *Vezi* Capacitatea de fixare a fierului
UL. *Vezi* Niveluri de consum tolerabile
Ulcerație, 448 *c* , 997 *t*
bucale . *Vezi* Stomatită aftoasă
Ulcere de presiune , 116
Educație nutrițională , 118
etape, 117 *t* , 118 *f*
ghiduri alimentare , 118
Umami, 45 de ani
UNICEF, 440 *de tone*
Unitatea de Terapie Intensivă, 663
Gheara pisicii , 73 *t*
Gheara diavolului , 74 *t*
Urato, 661 *t*
Uremia, 903
Uridină, 235 *t*
Ursodiol (Actigall), 536
ITU. *Vezi* Infecția tractului urinar
UWL. *Vezi* Pierdere involuntară în greutate

VAD. *Vezi* Deficiență de vitamina A
Vagotomie, 416-417
Valeriană, 79 de *ani*
Valină, 949 *t*
Evaluare globală subiectivă , 61 *t*
Valori serice , 989 *t* -990 *t*
Vanadiu, 79 *t* , 961
Vancomicină, 441
Varice gastrice , 410 *f*
Vasculită, 361-362. *Vezi și* Vasculită reumatoidă
Vasculită reumatoidă, 692 *t*
Vasopresină, 584 *t*
Vegani, 9 *ani* , 26
Legume, 54 *t* - 56 *t*
Vegetarieni, 9 *t*
adolescenți, 34
cancer și, 91
Educație nutrițională , 91
ghiduri alimentare , 90
Soliditate nutrițională, 45
suplimente utilizate, 91
tulburare de alimentație , 34
Venele porte, 501 *f*
Vezică biliară , 489 *t*, 534
Calea galactozei , 156 *f*
Călătorii, 88
Viața lui Dumnezeu tunet, 79 *t*
Dismorfie musculară. *Vezi* Tulburare dismorfică corporală
HIV. *Vezi* Virusul imunodeficienței umane
Infecția pediatrică cu HIV , 179
Educație nutrițională , 180-181
ghiduri alimentare , 180
Vin, 367, 906
Virusul hepatitei A, 496-497, 497 *t*
Virusul hepatitei B, 496-497, 497 *t*
Virusul hepatitei C, 497-498, 497 *t*
Virusul hepatitei D, 497, 497 *t*
Virusul hepatitei E, 497, 497 *t*
Virusul imunodeficienței umane (HIV), 853
Educație nutrițională , 857, 860
stratificare, 853 *t* , 854 *f*
droguri, 858 *t* -860 *t*
Indicații pentru terapia nutrițională , 855 *t*
ghiduri alimentare , 857
Viziune
modificat, 107-108
scăzut, 107, 110
nutrienți, 111 *t*
probleme de auto-hrănire și, 112 *c*
Vedere slabă , 107-108, 110
Vitamine, 119.961
apă solubilă, 944 *f* , 966-971
categorii, 962 *f*
complexul B, 121
evaluare, 986 *t*
funcții biologice , 962 *f*
admisie, 719 °*C* -720 °*C*
liposolubil, 948 *t* , 962-966
multivitamine, 609
pentru sănătatea oaselor , 659
pentru nou-născuți prematuri , 190 *t*
Vitamina A, 98t, 962-963, *963t* , *992t*
Vitamina B, 98 *t*
Vitamina B1, 966-967
Vitamina B12, 234 *t* , 969-970, 992 *t*
absorbție, 958 *f*
Fuentes, 970 *t*
Vitamina B2, 967
Vitamina B5, 968
Vitamina B6, 234 , 968, *992*
Vitamina B7, 968
Vitamina B9, 968-969, 969 *t*
Vitamina C, 98 *t* , 234 *t* , 971, 971 *t* , 991 *t*
Complex de vitamine B, 121
Vitamina D, 234 *t* , 963-964, 992 *t*
adecvat, 679, 681 *c* , 685 *c* - 686 *c*
cancer de prostată , 807 *f*
dezvoltarea oaselor, 28
surse, 964 *t*
metabolism, 964 *f*
pentru sănătatea orală și dentară, 98 *t*
suplimente, 52
Vitamina E, 234 *t* , 965-966, 965 *t* , 992 *t*
Vitamina K, 98 *t* , 503 *t* , 965-966, 992 *t*
alimente, 740 *t*
surse, 966 *t*
admisie, 740 °*C*
Vitamine hidrosolubile, 944 *f* , 966-971
Vitamine liposolubile, 948 *t*, 962-966
VLCD. *Vezi* Diete hipocalorice
Volumul rezidual gastric (VRG), 931
Vomă
cancer și 762 *t*
pernicios, 427-429
Vărsături pernicioase , 427-429
VRG. *Vezi* Volumul rezidual gastric
TEV. *Vezi* Tromboembolism venos

Warfarină (Coumadin), 376 *t*
OMS. *Vezi* Organizația Mondială a Sănătății

X-ALD. *Vezi* Adrenoleucodistrofie legată de X
Xantenă, oxidază, inhibitori, 661
Xerostomie, 101-102, 760 *t*
Xifaxan. *Vezi* Rifaximină
Xiloză, 989 *t*

Jejunostomie, 932 *t*
Iod, 960, 995 *t*
Yohimbe, 43 *t* , 81 *t*

Zantac. *Vezi* Ranitidină
Sarsaparilla, 43 *t*
Zinc, 43 *t* , 79 *t* , 234 *t* , 957, 993 *t*
dietă vegetariană și 90 *t*
țesuturi orale și îngrijire dentară , 98 *t*
tulburări de deficit de atenție și hiperactivitate , 146
Zonă, 636 *t*